

**CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE PANAMÁ OESTE
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
MAESTRÍA EN GEOGRAFÍA REGIONAL DE PANAMÁ**

**OPCIONES PARA GESTIONAR ALTERNATIVAS QUE RINDAN
INFORMACIÓN DE CAUSAS DE MUERTES CON AYUDA DE LOS
SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA EN EL DISTRITO
DE ARRAIJÁN DURANTE EL PERÍODO 2015-2017.**

**Por:
DUMAS ALBERTO MYRIE SÁNCHEZ**

**Trabajo de graduación para optar al título de
maestría en Geografía
Con énfasis en Geografía Regional de Panamá**

**Dirigida por la doctora
MIRNA GONZÁLEZ MARTÍNEZ**

**PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ
2019**

DEDICATORIAS

A Dios, por darme la fortaleza necesaria para terminar con éxito la Maestría en Geografía Regional de Panamá. A mis abuelos, Georgina Garcés y Jacinto Sánchez (q.e.p.d), quienes me ayudaron a ser un hombre de bien, capaces de luchar por mis ideales.

A mis hermanas, Milagros y Solangel Cárdenas, quienes me brindaron la motivación y el consejo para la culminación de este trabajo de investigación, igual que los consejos de mi madre Zuleika Damaris Sánchez.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por haberme permitido concluir este trabajo de investigación, acerca de la prevalencia de enfermedades crónicas en el distrito de Arraiján.

De igual forma, dejo constancia de mi eterno agradecimiento al licenciado, José Diones Araúz y al magister Mario Victoria Chavarría, quienes me brindaron la motivación y el consejo para la culminación de este trabajo, así como al Departamento de Registros Médicos y Estadísticas de Salud de la Caja de Seguro Social como al propio del Ministerio de Salud, en la provincia de Panamá Oeste.

También agradezco a la doctora Mirna González Martínez a la magistra Samileth Priscilla Rodríguez, como a la doctora Virginia Estrada de Oses, por haberme orientado en la elaboración de este trabajo investigativo. Igualmente, quiero dejar constancia de mi agradecimiento al licenciado Pedro Silva y José Oberto.

Muchas Gracias

ÍNDICE

	Número de Página
<i>Dedicatoria</i>	<i>ii</i>
<i>Agradecimiento</i>	<i>iv</i>
<i>Resumen</i>	<i>1</i>
<i>Summary</i>	<i>2</i>
<i>Introducción</i>	<i>3</i>
 CAPÍTULO 1	
GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN	6
1.1. Antecedentes del problema.....	7
1.2. Planteamiento del problema.....	8
1.3. Justificación.....	9
1.4. Objetivos.....	8
1.4.1. General.....	10
1.4.2. Específicos.....	10
1.5. Hipótesis de trabajo.....	10
1.6. Metodología.....	11
1.7. Marco teórico conceptual.....	12
 CAPÍTULO 2	
PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y GEOGRÁFICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO	17
2.1. Ubicación, extensión y límites del distrito de Arraiján.....	18
2.2. Condiciones del medio físico.....	20
2.2.1. Geología.....	20
2.2.2. Geomorfología.....	22
2.3. Topografía e hidrografía.....	24
2.4. Cobertura boscosa.....	26
2.5. Capacidad de usos de la tierra.....	28
2.6. Condiciones climáticas y meteorológicas (clima, precipitación pluvial, temperatura, humedad relativa)	31
 CAPÍTULO 3	
DATOS ESTADÍSTICOS SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y SOCIOECONÓMICAS MÁS RELEVANTES EN EL DISTRITO DE ARRAIJÁN	37
3.1. Particulares demográficas del distrito de Arraiján.....	38
3.2. Cronología de los datos estadísticos de la población.....	38
3.3. Otros aspectos demográficos.....	41
3.3.1. Población (sexo y edad).....	41
3.3.2. Viviendas.....	46
3.3.3. Crecimiento espacial de la población durante el período 2010-2016.....	51

3.4. Infraestructura.....	54
3.5. Transporte y sistema de red vial.....	57
3.6. Servicios básicos.....	60
3.7. Educación.....	63
3.8. Salud.....	67
3.8.1. Promedios estadísticos de las principales causas de muerte por enfermedades crónicas que decretan las instituciones de salud en el área de investigación.....	70
3.9. Seguridad pública.....	71
3.10. Principales aspectos socioeconómicos del área de estudio.....	73
3.11. Análisis espacial: causas de muerte por enfermedades crónicas de la población del distrito de Arraiján durante el período 2010-2016.....	75
CAPÍTULO 4	
OPCIONES PARA GESTIONAR ALTERNATIVAS QUE RINDAN INFORMACIÓN DE CAUSAS DE MUERTES CON AYUDA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA.....	81
4.1. Modelo de orden geográfico de las principales enfermedades crónicas que existen en el distrito de Arraiján..	82
4.2. Modelo espacial de distribución de enfermedades crónicas y su relación con la accesibilidad a la atención primaria.....	88
4.2.1. Sistema de referencia geográfico espacial - enfermedades crónicas.....	90
4.2.1.1. Requerimientos.....	90
4.2.1.2. Diseño conceptual.....	90
4.2.1.3. Diseño lógico.....	91
4.2.1.3.1 Variables.....	91
4.2.1.4. Diseño físico.....	93
4.2.1.5. Integración al programa de gráficos.....	93
4.3. Políticas de salud existentes hacia la obtención de datos sobre causas de muertes por enfermedades en el distrito de Arraiján.....	94
4.4. El modelo de atención y la salud integral a la población.....	96
4.5. Lineamientos optativos para gestionar alternativas que rindan información de causas de muertes con ayuda de los sistemas de información geográfica.....	97

CONCLUSIONES.....	99
RECOMENDACIONES.....	101
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	103
ANEXOS.....	105

ÍNDICE DE CUADROS

Número	TÍTULO	Número de Páginas
1	PRECIPITACIÓN PLUVIAL ANUAL Y MÁXIMA MENSUAL REGISTRADA EN LAS ESTACIONES METEOROLÓGICAS DE BALBOA (PANAMÁ) Y CAIMITO (PANAMÁ OESTE): 2015.....	33
2	PRECIPITACIÓN PLUVIAL REGISTRADA EN LAS ESTACIONES METEOROLÓGICAS DE (PANAMÁ) Y CAIMITO (PANAMÁ OESTE): 2006-15.....	34
3	PROMEDIO DE TEMPERATURA REGISTRADA EN LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE BALBOA POR MES: 2015.....	34
4	PROMEDIO DE EVAPORACIÓN REGISTRADA EN LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE BALBOA POR MES: 2015.....	35
5	PROMEDIO DE HUMEDAD RELATIVA REGISTRADA EN LA ESTACIÓN DE BALBOA POR MES: 2015.....	36
6	VARIACIÓN PORCENTUAL DEL CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN, SEGÚN PERIODO CENSAL EN EL DISTRITO DE ARRAIJÁN. 1990 AL 2010.....	40
7	POBLACIÓN TOTAL DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, SEGÚN SEXO Y GRUPOS DE EDAD. CENSO 2000.....	43
8	POBLACIÓN TOTAL DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, SEGÚN SEXO Y GRUPOS DE EDAD. CENSO 2010.....	45
9	ALGUNAS CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES DE LAS VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS EN DISTRITO DE ARRAIJÁN, SEGÚN CORREGIMIENTO: CENSO 2000.....	48
10	ALGUNAS CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES DE LAS VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS EN DISTRITO DE ARRAIJÁN, SEGÚN CORREGIMIENTO: CENSO 2010.....	49
11	ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA LAS VIVIENDAS OCUPADAS EN EL DISTRITO DE ARRAIJÁN. CENSO 2000.....	60
12	SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE LOS DESECHOS DOMÉSTICOS PARA LAS VIVIENDAS OCUPADAS EN EL DISTRITO DE ARRAIJÁN. CENSO 2000.....	61

13	TIPO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA LAS VIVIENDAS OCUPADAS EN EL DISTRITO DE ARRAIJÁN. CENSO 2010.....	62
14	TIPO DE RECOLECCIÓN DE LOS DESECHOS DOMÉSTICOS PARA LAS VIVIENDAS OCUPADAS DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN. CENSO 2010.....	62
15	NIVEL DE EDUCACIÓN DE LA POBLACIÓN DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN. 2010.....	64
16	MATRÍCULA Y PERSONAL DOCENTE EN EL NIVEL INICIAL, PRIMARIO, PREMEDIA Y MEDIA. 2015.....	65
17	ALGUNOS INDICADORES SOCIOECONÓMICOS SEGÚN EL CENSO DEL 2010. REPÚBLICA DE PANAMÁ Y DISTRITO DE ARRAIJÁN.....	74
18	SIGLAS UTILIZADAS PARA LA DESCRIPCIÓN DE LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS.....	75
19	NÚMERO Y PORCENTAJE DE LAS INSTALACIONES DE SALUD, POR TIPO EN EL DISTRITO DE ARRAIJÁN. 2019.....	76
20	NÚMERO Y PORCENTAJE DE LOS ENCUESTADOS QUE RESPONDIERON SI EXISTEN ESTADÍSTICAS O CONTROL CON RESPECTO AL TIPO DE ENFERMEDADES QUE TIENEN LOS PACIENTES. 2018.....	77
21	NÚMERO Y PORCENTAJE DE LOS ENCUESTADOS QUE RESPONDIERON LA EXISTENCIA DE EQUIPO ESPECIALIZADO PARA ATENDER A LOS PACIENTES CON ENFERMEDADES CRÓNICAS. 2018.....	78
22	NÚMERO Y PORCENTAJE DE LOS ENTREVISTADOS QUE SEÑALARON LAS FORMAS QUE MEJORARÍA EL SERVICIO DE LOS PACIENTES. 2019.....	79
23	NÚMERO Y PORCENTAJE DE LOS ENCUESTADOS QUE RESPONDIERON SOBRE LA IMPORTANCIA DE LA AUTOMATIZACIÓN DE LOS DATOS EN LOS PACIENTES QUE VISITAN LA INSTALACIÓN DE SALUD. 2019.....	80
24	CODIFICACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS ÁREAS POR CORREGIMIENTO, DISTRITO DE ARRAIJÁN. 2017.....	82
25	POBLACIÓN CON ENFERMEDADES CRÓNICAS EN EL DISTRITO DE ARRAIJÁN, SEGÚN TIPO: 2014.....	84

26	POBLACIÓN CON ENFERMEDADES CRÓNICAS EN EL DISTRITO DE ARRAIJÁN, SEGÚN TIPO. 2015-2016.....	86
27	POBLACIÓN CON ENFERMEDADES CRÓNICAS EN EL DISTRITO DE ARRAIJÁN, SEGÚN TIPO Y SUS SIGLAS. 2017.....	87
28	MODELO ESPACIAL DE ORDEN GEOGRÁFICO Y SU RELACIÓN CON LA ACCESIBILIDAD A ATENCIÓN PRIMARIA.....	92
29	CENTROS DE ATENCIÓN DE SALUD. DISTRITO DE ARRAIJÁN. 2017.....	97

ÍNDICE DE FIGURAS

Número	TÍTULO	Número de Páginas
1	LOCALIZACIÓN, SUPERFICIE Y LÍMITES DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.....	19
2	GEOLOGÍA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.....	21
3	GEOMORFOLOGÍA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.....	23
4	TOPOGRAFÍA E HIDROGRAFÍA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.....	25
5	COBERTURA BOScosa DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.....	27
6	CAPACIDAD AGROLÓGICA DE LOS SUELOS DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.....	30
7	TIPOS DE CLIMA SEGÚN A. MCKAY PARA EL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE. 2010.....	32
8	PROMEDIO DE VELOCIDAD DEL VIENTO REGISTRADA EN LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE BALBOA POR MES: 2015.....	33
9	PROMEDIO DE TEMPERATURA REGISTRADA EN LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE BALBOA POR MES: 2015.....	35
10	PROMEDIO DE EVAPORACIÓN REGISTRADA EN LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE BALBOA POR MES: 2014.....	36
11	POBLACIÓN DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN. CENSOS 1843-2010.....	41
12	PIRÁMIDE DE LA POBLACIÓN TOTAL DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, SEGÚN SEXO Y GRUPOS DE EDAD. CENSO 2000...	44
13	PIRÁMIDE DE LA POBLACIÓN TOTAL DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, SEGÚN SEXO Y GRUPOS DE EDAD. CENSO 2010....	46
14	PERMISOS DE OCUPACIÓN POR CORREGIMIENTO EN EL DISTRITO DE ARRAIJÁN. 2010.....	50
15	VISTA PANORÁMICA DE LAS VIVIENDAS EN EL CORREGIMIENTO DE ARRAIJÁN (CABECERA).....	50
16	VISTA PANORÁMICA DEL CRECIMIENTO ESPACIAL EN EL CORREGIMIENTO DE BURUNGA, DISTRITO DE ARRAIJÁN.....	52

17	SUPERFICIE Y PORCENTAJE DE CRECIMIENTO ESPACIAL DE LOS EJIDOS URBANOS SEGÚN CORREGIMIENTO DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.....	53
18	AUTOPISTA HACIA EL PUENTE CENTENARIO, CORREGIMIENTO DE BURUNGA, DISTRITO DE ARRAIJÁN.....	56
19	AUTOPISTA ARRAIJÁN-LA CHORRERA.....	56
20	GALERÍA ARRAIJÁN (ARRAIJÁN CABECERA).....	56
21	PLAZA COMERCIAL: SUPER XTRA, CORREGIMIENTO DE BURUNGA, DISTRITO DE ARRAIJÁN.....	56
22	PLAZA BURUNGA, CORREGIMIENTO DE BURUNGA, DISTRITO DE ARRAIJÁN.....	57
23	PASEO ARRAIJÁN, CORREGIMIENTO DE BURUNGA, DISTRITO DE ARRAIJÁN.....	57
24	PLAZA VICTORIA, CORREGIMIENTO DE CERRO SILVESTRE, DISTRITO DE ARRAIJÁN.....	57
25	PLAZA INFINITI, CORREGIMIENTO DE CERRO SILVESTRE, DISTRITO DE ARRAIJÁN.....	57
26	RED VÍAL: SECTOR DE LAS NUBES, CORREGIMIENTO DE ARRAIJÁN CABECERA.....	59
27	CARRETERA PRINCIPAL HACIA EL SECTOR DE NUEVO CHORRILLO, CORREGIMIENTO DE CERRO SILVESTRE, DISTRITO DE ARRAIJÁN.....	59
28	ZONA DE IMPACTO DEL PROYECTO LÍNEA 3 DEL METRO DE PANAMÁ. RED VÍAL. 2017.....	59
29	TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA (IDAA): CORREGIMIENTO DE ARRAIJÁN CABECERA.....	63
30	TURBINAS DE AGUA UBICADAS EN EL SECTOR DE LAS NUBES, CORREGIMIENTO DE ARRAIJÁN CABECERA.....	63
31	CENTRO EDUCATIVO STELLA SIERRA (ARRAIJÁN CABECERA).....	65
32	CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA GENERAL ESTADO DE MINNESOTA, CORREGIMIENTO DE ARRAIJÁN CABECERA.....	65
33	ESCUELA PRIMARIA LA POLVAREDA.....	66
34	CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA GENERAL LUCAS BÁRCENAS, CORREGIMIENTO DE BURUNGA, DISTRITO DE ARRAIJÁN.....	66
35	CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA GENERAL LLUVIA DE BENDICIONES, CORREGIMIENTO DE BURUNGA, DISTRITO DE ARRAIJÁN.....	66
36	DEFUNCIONES POR ENFERMEDADES CRÓNICAS...	68

37	SUB-CENTRO DE SALUD EN NUEVO EMPERADOR...	69
38	UNIDAD LOCAL DE ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD (ULAPPS) EN EL TECAL.....	69
39	CENTRO DE SALUD DE NUEVO CHORRILLO, CERRO SILVESTRE.....	69
40	UNIDAD LOCAL DE ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD (ULAPPS) EN VISTA ALEGRE.....	69
41	TASA DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE DEFUNCIONES EN LA REGIÓN DE SALUD DE PANAMÁ OESTE, DISTRITO DE ARRAIJÁN. 2013	70
42	POLICIA NACIONAL: ZONA DE POLICÍA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN (ESTACIÓN CENTRAL).....	73
43	PORCENTAJE DE LAS INSTALACIONES DE SALUD, POR TIPO EN EL DISTRITO DE ARRAIJÁN. 2019.....	77
44	PORCENTAJE DE LOS ENCUESTADOS QUE RESPONDIERON LA EXISTENCIA DE EQUIPO ESPECIALIZADO PARA ATENDER A LOS PACIENTES CON ENFERMEDADES CRÓNICAS. 2018	78
45	PORCENTAJE DE LOS ENTREVISTADOS QUE SEÑALARON LAS FORMAS QUE MEJORARÍA EL SERVICIO DE LOS PACIENTES. 2019.	79
46	ZONA DE CONFLICTO: ESPACIOS ADMINISTRADOS POR LA ACP Y ASENTAMIENTOS ESPONTÁNEOS EN LAS CERCANÍAS DE CERRO CABRA, CORREGIMIENTO DE ARRAIJÁN CABECERA.....	106
47	MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL, DISTRITO DE ARRAIJÁN.....	106
48	PORTADA DE INFORME ANÁLISIS DE SITUACIÓN SALUD. 2015.....	106
49	CONFLICTOS ENCONTRADOS EN EL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.....	107
50	INDICADORES BÁSICOS DE SALUD.....	108
51	PORTADA DE GUÍA PARA EL ANÁLISIS DE SITUACIÓN SALUD.....	109
52	PORTADA “GUÍA PARA EL ANÁLISIS DE SITUACIÓN SALUD.....	109
53	PORTADA “GUÍA PARA EL ANÁLISIS DE SITUACIÓN SALUD.....	109
54	INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN.....	110

RESUMEN

La geografía médica o de la salud debe entenderse como la relación que existe entre el análisis del espacio geográfico y las enfermedades. Esta investigación busca focalizar los espacios geográficos a los cuales la prevalencia de enfermedades causa malestar en su bienestar, por la crisis del estado social de la población o factores relacionados al medio físico en el distrito de Arraiján. Desde este punto de vista, han sido valiosos los aportes de la nueva cartografía para con los procesos o realidades en temas de prevención. Este estudio tiene un enfoque estadístico, descriptivo y analítico basado en la elaboración de una base de datos por morbilidad crónica y la aplicación de un instrumento especial para cada unidad sectorial de salud. La descentralización en unidades sectoriales así como el procesamiento de la información en grupos de trabajo interdisciplinarios inicia una nueva etapa de la cartografía aplicada en Panamá. Esto permitirá integrar los saberes ontológicos de la salud pública, la salud preventiva y la geografía médica. La mirada de la disponibilidad, atención y accesibilidad debe ser vista en el contexto multicultural de los actores como la acción humana y no el ámbito regional de una provincia o departamento al que los problemas espaciales no son funcionales a su estudio debido a su poco conocimiento de los problemas interdisciplinarios. Sin embargo, el uso de la geografía médica en el desarrollo de una cartografía aplicada a los problemas multiculturales del espacio apenas están en desarrollo y requieren el compromiso del sector salud para crear sinergia en la estructura de la base de datos por morbilidad en los estamentos de seguridad social nacional.

SUMMARY

The medical or health geography should be understood as the relationship that exists between the analysis of geographical space and diseases. This research seeks to focus on the geographical spaces to which the prevalence of diseases causes discomfort in their well-being, due to the crisis of the social status of the population or factors related to the physical environment in the district of Arraiján. From this point of view, the contributions of the new cartography to the processes or realities in prevention issues have been valuable. This study has a statistical, descriptive and analytical approach based on the development of a chronic morbidity database and the application of a special instrument for each sectoral health unit. The decentralization in sectoral units as well as the processing of information in interdisciplinary work groups starts a new stage of applied cartography in Panama. This will allow to integrate the ontological knowledge of public health, preventive health and medical geography. The look of availability, attention and accessibility should be seen in the multicultural context of the actors as the human action and not the regional scope of a province or department to which spatial problems are not functional to their study due to their little knowledge of the interdisciplinary problems. However, the use of medical geography in the development of a cartography applied to the multicultural problems of space are hardly in development and require the commitment of the health sector to create synergy in the structure of the database by morbidity in the estates of national social security.

INTRODUCCIÓN

En el caso panameño, la geografía médica, en los últimos años ha sido motivo de interés por el aumento de las enfermedades crónicas y por los casos recientes de enfermedades propias del trópico. Es preciso señalar que durante los primeros años de vida democrática y mucho después del periodo de intervención norteamericana (1990-2018), en la vida nacional las instituciones de salud públicas como el Ministerio de Salud y la Caja de Seguro Social, registraban los casos de morbilidad crónicas no de forma automatizada.

Incluso, en Panamá y en los países de América Latina se ha hecho necesario en los últimos tiempos llevar esa política de descentralización de los servicios de salud a programas comunitarios con las entidades públicas y la comunidad debido a las altas tasas de morbilidad por enfermedades producto de malas prácticas de salubridad a nivel social y político.

El médico Francisco Mérida señala que la atención primaria es la contextualización [...] del sistema de salud en que se encuentra inmersa. Ese sistema es el que concreta la significación de dicha atención en el nivel de la organización sectorial: es decir, la atención primaria de salud puede tener un significado concreto, el que otorga su inserción en un sistema de salud o tener un significado abstracto, que corresponde a su definición ideológica con una propuesta aislada tal como se ha tratado de vender en el país por el Ministerio de Salud (MINSA) y la Caja de Seguro Social (CSS) desde hace más de 20 años.

En este sentido, la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el 2005 conjuntamente con otras entidades autónomas del Estado panameño como la Contraloría General de la República, la Caja de Seguro Social, el Tribunal Electoral, el Ministerio de Salud y el Ministerio de Desarrollo Social, retoman el tema del diagnóstico del sistema de información de salud de Panamá en un

resumen general que toma en cuenta los subsistemas de estadísticas vitales, los propios de morbilidad, el de recursos y servicios entre otros.

Es por ello, que entre los procesos que más han afectado las condiciones de vida y la salud de la población en los últimos decenios, se destacan las desigualdades e inequidades sociales, el intenso proceso de urbanización, los cambios en la composición de la fuerza laboral, en la estructura de edad de la población, en el nivel educativo así como la organización de los servicios públicos y especialmente el papel del gobierno ante ellos (Organización Panamericana de la Salud, 1994).

En efecto, esta investigación tiene un valor significativo para propios y extraños; ya que permitirá identificar con mayor precisión aquellas áreas geográficas donde la disponibilidad, accesibilidad, aceptabilidad y calidad de los servicios de salud, no son del todo consumados. Existen muchas variables de estudios que se pueden desarrollar en este estudio. Sin embargo, estas son las variables que nos ayudarán a caracterizar la situación con un planteamiento cartográfico que nos demuestre la realidad de dichos indicadores, que nos señalen realmente cuáles áreas geográficas son las mayores afectadas.

El estudio comprenderá una estructura basada en cuatro capítulos. El primero intitulado “**Aspectos generales de la investigación**” detalla, las generalidades que explican, justifican y crean el objetivo en la realización de esta investigación. El segundo capítulo titulado “**Principales características físicas y geográficas del área de estudio**” describe las características físicas geográficas del área de estudio seleccionada y en la cual se señala; ubicación, condiciones del medio físico, climático, meteorológico como también, la capacidad de los usos de la tierra, hidrografía, topografía y cobertura vegetal, es decir, la configuración espacial del territorio. Por otra parte, el tercer capítulo se refiere a los “**datos estadísticos sobre las características demográficas y**

socioeconómicas más relevantes en el distrito de Arraiján” y destaca la información demográfica y socioeconómica más relevante del área de estudio.

En un cuarto capítulo se desarrolló las opciones para gestionar alternativas que rindan información de causas de muertes con ayuda de los sistemas de información geográfica tomando como ejemplo, el distrito de Arraiján como modelo geográfico-espacial, que permitió focalizar la distribución por morbilidad crónica en dicho distrito según corregimiento.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones acerca del tema investigado que focalizaran por área, las enfermedades crónicas más comunes del distrito de Arraiján y sus causas. En efecto durante la labor investigativa de campo la accesibilidad a los datos sobre morbilidad crónica conllevó un análisis integrado personal; ya que las entidades encargadas del tema salud no disponían de un manejo automatizado a nivel sectorial y la alta burocracia retrasó el procesamiento estadístico sobre el tópico mencionado.

CAPÍTULO 1

ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Antecedentes del problema:

En el campo de la salud, se presentan ciertas condiciones no adecuadas debido a las agobiadas cargas de trabajo; inequidad política o social entre muchas que causas de muerte

En este sentido, en el Ministerio de Salud los casos de morbilidad sobre enfermedades crónicas “...se desarrollan a través de acciones concretas con ordenadores definidos sectoriales e intersectoriales, que contribuyen a modificar la situación de salud de los individuos, familia y comunidad, traducidos en bienestar...”

Tomaremos como referencias para nuestra investigación los trabajos relacionados con la geografía médica aplicada a la cartografía social. Como antecedentes de apoyo nos servirá para profundizar en el trabajo de investigación los atlas nacionales de salud de la República de Panamá, los registros médicos del ministerio de salud como la caja de seguro social y boletines especializados de organismos internacionales.

Igualmente la lectura de artículos críticos especializados de la escuela cubana de salud pública como el estudio de casos similares a esta investigación en la república de Costa Rica (Hernández, 2010) nos ayudó a ampliar la conceptualidad de las variables y facilitó la aplicación de la base de datos por morbilidad usando sistemas de información geográfica en el distrito de Arraiján durante el período 2015-2017.

Por ello, es preciso que en el campo de la salud no solo se comprenda el acceso a servicios, sino el componente central de los derechos económicos y sociales, así como también los diferentes conflictos que inciden en causas de

muerres por enfermedades crónicas y para el caso que nos corresponde, se tomó como espacio geográfico el distrito de Arraiján.

1.2. Planteamiento del problema:

Al referirnos al campo de la geografía médica, nos referimos a aquellos estudios dirigidos a explorar la problemática de salud desde el entorno espacial o territorial que lo rodea. Para ello, se basta con la ayuda de sistemas automatizados para gestionar y planificar procesos en el control social de la población.

En este sentido, estos son capaces de articular tanto las acciones gubernamentales, con las de las comunidades educadas y organizadas, como los servicios para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades o discapacidades con los que procuran el mejoramiento ambiental físico y social (Rojas-Ochoa, 1993).

Para tal efecto, en el campo de la salud se presentan estudios específicos para la natalidad, fecundidad, mortalidad, morbilidad, por mencionar algunas, que inclusive están relacionadas o son producto en muchas ocasiones de las agobiadas cargas de trabajo donde se promedia las causas de muerte e inequidad política o social.

Cabe señalar, que las condiciones de vida se consideran mediadoras de las diferencias de los problemas de salud y constituyen la expresión concreta de la forma en que cada grupo de población participa en el proceso general de reproducción de la sociedad, en un lugar, y un momento histórico determinado (Castellanos P. L., 2001).

En el caso concreto del distrito de Arraiján, las cifras sobre enfermedades crónicas son alarmantes en la que la gestión de mayores recursos para dichas enfermedades es un mal innecesario a este problema, que requiere focalizar los

espacios más vulnerables para los diferentes tipos de morbilidad incluidas en un sistema de información geográfica.

Esto nos lleva a plantear un estudio de geografía médica donde se esbozarán referencias sobre las características físicas y geográficas del distrito de Arraiján. En este caso, se enfatizará con respecto a las condiciones físicas, meteorológicas, la hidrografía y sistema de relieve.

En efecto, esta investigación permitirá conocer las verdaderas fortalezas y amenazas que tiene el área en términos de la expansión demográfica y verificar si el entorno o las actividades que la población realiza, van en perjuicio de una calidad de vida óptima.

1.3. Justificación:

Este proyecto sustenta su valor social y académico para la sociedad en el uso de herramientas automatizadas, así como análisis espaciales para el procesamiento de información de salud pública a nivel regional, usando la gestión como herramienta para alcanzar los objetivos propuestos.

De este modo, este estudio permitirá contar con más herramientas de control social y obtener mejores resultados en eficacia y operación de las políticas públicas por parte de la institución que lleve a cabo esta gestión. Incluso este estudio debe servir como modelo para otras regiones carentes de dicha información, en cuanto a implementación de los sistemas de información geográfica en la salud y en especial mención en estos tópicos.

1.4. Objetivos:

1.4.1. General:

- Presentar una propuesta como opción para gestionar alternativas que rindan información de las causas de muertes con ayuda de los sistemas de información geográfica.

1.4.2. Específicos:

- Desarrollar un diagnóstico actual del componente físico y ambiental del área de estudio.
- Efectuar entrevistas y encuestas con el fin de lograr datos actuales sobre la problemática de salud del área.
- Explicar con análisis estadísticos qué enfermedades crónicas son las más comunes en el área de estudio.

1.5. Hipótesis de trabajo:

La geografía dirigida hacia la salud humana precisa tanto de los conocimientos gestados en los diferentes sub-sistemas del sistema de ciencias geográficas, como de los recursos teóricos y técnicos emanados de cualquiera de las divisiones convencionales de las ciencias naturales, sociales, biológicas, informáticas, económicas, ambientales y tantas otras, que tal vez transiten al camino que las integre a todas en las urgentes ciencias humanas.

La ausencia de una cartografía aplicada a los casos de morbilidad crónica debe tomar en cuenta la prevalencia de dichas enfermedades en el distrito de Arraiján

Variable independiente: Cartografía aplicada
Morbilidad crónica

Variable Dependiente: Opciones para gestionar la prevalencia de enfermedades crónicas

1.6. Metodología:

A partir de información primaria, el aspecto teórico refutará la información estadística de las entidades que manejan datos referente a causas de muertes como por ejemplo, la proporcionada por el Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Estadística y Censo para conocer la realidad en el distrito de Arraiján, como también, la incidencia de los casos de morbilidad por enfermedades crónicas. De igual manera, boletines de salud, Atlas de salud y geográfico, así como bibliografía pertinente al área geográfica para conocer la realidad humana del área en estudio.

En este sentido el estudio mencionado es estadístico, descriptivo y analítico. Cabe señalar que al describir los elementos físicos y humanos del territorio se refutarán los datos estadísticos procesados en análisis conglomerados de población mórbida del distrito de Arraiján durante el período 2015-2017.

Igualmente se ejecutará una labor de campo con entrevistas a colaboradores en la captura de los datos para conocer aspectos de la población como: alimentación, edad, salubridad ambiental y personal, además de conocer si las enfermedades crónicas y las causas de muertes más constantes entre los habitantes del distrito.

En este sentido el instrumento de trabajo procesara la información de las instituciones encargadas del tema de salud para conocer la realidad de accesibilidad, aceptabilidad de la información de morbilidad por parte de la población basado en la infraestructura de salud requerida.

Para ello, es fundamental saber el tipo de material cartográfico que revela la información de los datos sobre el tema en cuestión y si los mismos aplican programas para revelar la situación a través de sistemas de información geográfica (SIG), que contribuyan a proporcionar otro tipo de búsqueda con nuevas variables, de tal manera que los nuevos aportes ayuden a acercarnos a conocer de manera gráfica (mapas), cómo se encuentra distribuida la población en estos territorios. Con ello se podrán obtener mejores opciones para determinar posibles soluciones o medidas de manera integral.

1.7. Marco teórico-conceptual

Tradicionalmente se cuestiona el papel que juega la geografía en la salud, pero no menos importante ha sido el papel que ha jugado en la búsqueda de problemas relacionados con la salud y el ambiente. En este sentido, en la década del setenta la Geografía del bienestar, proponía un enfoque integrador capaz de borrar las fronteras innecesariamente incrementadas entre las disciplinas geográficas que abordan el tema del bienestar humano (Smith, 1980).

En efecto, el nuevo concepto de regionalización en el campo de la salud crea en los estudios sobre morbilidad una visión integradora sobre el espacio-territorio y población, tomando en cuenta aspectos que puedan alterar la armonía entre el espacio y tiempo para los diferentes casos de morbilidad.

Tanto es así que los modelos contemplan la complejidad de las interacciones, de lo cual se deriva la multicausalidad aceptada, pero poco

aprehendida en las evaluaciones del estado de salud de diferentes poblaciones y el necesario equilibrio que ha de caracterizar la conjugación de los factores que intervienen en esta trama. (Castellanos P. , 1991)

En este sentido, al iniciar la década de los noventa y con el precedente de los estudios del territorio y espacio como elementos esenciales para la clasificación de las enfermedades, se presta mayor atención en las comunidades con un enfoque basado en la participación de los grupos de población de dichas unidades poblacionales.

Es así que, la Organización Panamericana de la Salud, propone analizar y vigilar según condiciones de vida, como vía para operacionalizar los determinantes sociales de los problemas de salud y la posibilidad de revelar las desigualdades y especialmente las iniquidades. (Castellanos P. , 1991)

Por otro lado, en Panamá y en los países de América Latina se ha hecho necesario en los últimos tiempos llevar esa política de descentralización de los servicios de salud a programas comunitarios con las entidades públicas y la comunidad debido a las altas tasas de morbilidad por enfermedades crónicas, producto de malas prácticas de salubridad a nivel social y político.

Es por ello, que entre los procesos que más han afectado las condiciones de vida y la salud de la población en los últimos decenios, se destacan las desigualdades e inequidades sociales, el intenso proceso de urbanización, los cambios en la composición de la fuerza laboral, en la estructura de edad de la población, en el nivel educativo así como la organización de los servicios públicos y especialmente el papel del gobierno ante ellos. (Organización Panamericana de la Salud, 1994)

Desde este punto de vista, han sido valiosos los aportes de la nueva cartografía de la salud para con los procesos o realidades en temas de salud. En efecto, la descentralización en unidades territoriales sectoriales así como el manejo adecuado de los datos de campo y las variables de morbilidad facilitan el procesamiento de la información en los mapas de salud.

En este contexto, los casos de morbilidad o enfermedad son para la Geografía de la salud, las bases fundamentales para aplicar herramientas institucionales y gestión para mediar a través de programas automatizados con la organización y la visualización de datos. Incluso esto permite hacer consultas y crear modelos que permitirán prever nuevas acciones gubernamentales.

Según Johana Ascuntar Tello, los SIG pueden ser utilizados en apoyo a la vigilancia y la monitorización en salud pública, como muestran los siguientes ejemplos que con diferentes enfoques de análisis espacial y estadístico tratan de entender la dinámica espacial [...] y su relación con factores socioeconómicos y ambientales, para fines de prevención, control o priorización de intervención en áreas que presentan mayor riesgo. (Tello & Fabián, 2016).

Por esto, la importancia de la ciencia geográfica y la salud en la vida cotidiana como patrones esenciales de bienestar en un territorio al tomar en cuenta las necesidades en materia de salud que, por supuesto, tienen relación en el tiempo y espacio para clasificar, identificar, crear patrones y estratos para distribuir los casos de morbilidad en un medio geográfico determinado.

Esto estrecha las relaciones del arsenal teórico y metodológico del espacio geográfico con la salud pública [...] al considerar su nivel de análisis poblacional, su carácter interdisciplinario en la investigación, e intersectorial en la acción, y su capacidad de articular las acciones gubernamentales con la de las comunidades educadas y organizadas, y los servicios para el diagnóstico y

tratamiento de enfermedades o discapacidades, con los que procuran el mejoramiento ambiental físico y social. (Czeresnia D., 2000).

En tanto, es necesario señalar el valioso aporte de otras ciencias relacionadas como la epidemiología, que son instrumento de análisis espaciales basados en cifras de salud sobre problemas en una población determinada. Incluso este análisis de las enfermedades en forma estadística permite agruparlos o bien separarlos para llevar a cabo un estudio de los patrones de dichos casos de enfermedad en los bien llamados análisis clúster o de conglomerados.

Según la Organización Mundial de la Salud, la epidemiología es el estudio de la distribución y los determinantes de estados o eventos (en particular de enfermedades), relacionadas con la salud y la aplicación de esos estudios al control de enfermedades y otros problemas de salud. Hay diversos métodos para llevar a cabo investigaciones epidemiológicas: la vigilancia y los estudios descriptivos se pueden utilizar para analizar la distribución y los estudios analíticos permiten analizar los factores determinantes. (Organización Mundial de la Salud, 2017).

Como se aclaró anteriormente, la Geografía de la salud o Geografía médica no es el último eslabón, sino un proceso metodológico que comienza con la búsqueda de respuestas a nivel experimental a escala primaria para luego depurar esa información en procesos a nivel estadístico incluso cartográfico.

Esto es reflejo de la necesidad estratégica de la descentralización y el incremento del significado de lo local, hecho que aparece como una nueva esperanza para la minimización de los daños o deterioros de la salud, mediante el reforzamiento de la atención primaria, el incremento de la participación comunitaria y la búsqueda de la colaboración intersectorial (Rojas, 1998).

Cabe señalar, que el primer país en editar un Atlas geográfico de salud fue Panamá en 1970, coordinado por la geógrafa Ligia Herrera. No obstante, la geografía médica o de la salud ha sido una dirección prácticamente desconocida en las universidades del país, tanto por geógrafos como personal de la salud... (Lasford, 1989).

CAPÍTULO 2
PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y GEOGRÁFICAS
DEL ÁREA DE ESTUDIO

2.1. Ubicación, extensión y límites del distrito de Arraiján

El territorio que conforma el distrito de Arraiján, forma parte de la provincia de Panamá Oeste, establecida en el 2014 como la décima provincia en la República de Panamá.

Según el Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, el corregimiento tiene una superficie aproximada de 418.4Km², lo cual corresponde al área de estudio.

Su posición matemática, la cual corresponde a la parte central del corregimiento cabecera es, entre los 08° 57' de latitud norte y los 79° 39' de longitud oeste.

Sus límites son los siguientes:

Al norte:	Con la provincia de Colón.
Sur:	Bahía de Panamá.
Este:	Provincia de Panamá.
Oeste:	Distrito de La Chorrera.

(Véase Figura N°1)

Figura N° 1



2.2. Condiciones del medio físico

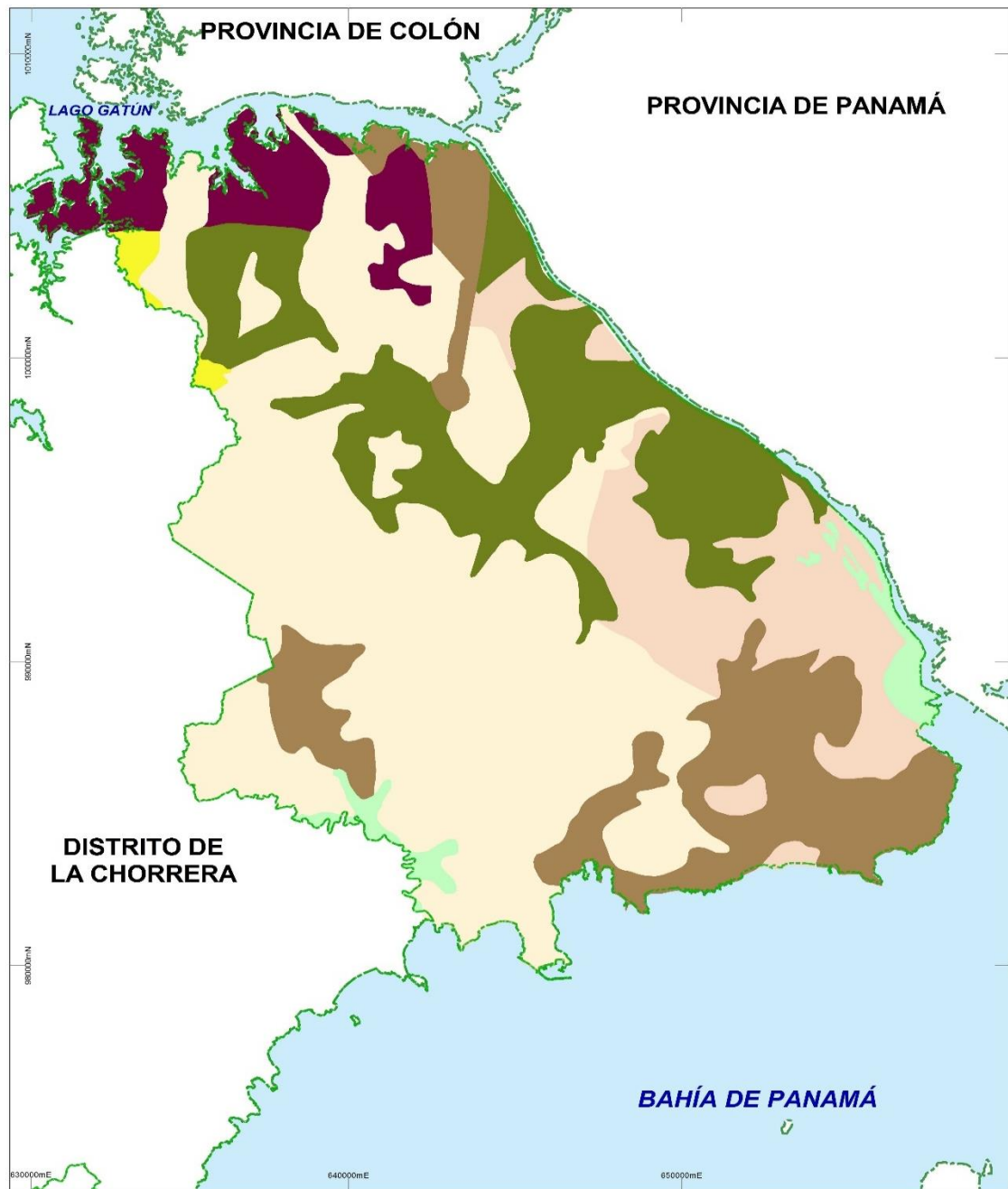
2.2.1. Geología

Al hablar de la palabra geología nos referimos la “*ciencia que estudia la composición, estructura y evolución de la Tierra*” (Martínez González, 2006).

El distrito de Arraiján, está en el grupo geológico de Panamá, su formación es de fase marina, básicamente con formaciones sedimentarias de arenisca tobácea, lutita tobácea, caliza, foraminífera. Aglomerado dacítico, conglomerado, arenisca calcárea y caliza fosilífera. El diccionario geográfico de Panamá señala que en el distrito de Arraiján predominan las tierras bajas.

En efecto en este paisaje morfológico predominan las formaciones sedimentarias del terciario al suroeste y norte del mencionado distrito en el que predominan las rocas del grupo Aguadulce y La Boca siendo la primera del cuaternario. Igualmente las formas volcánicas se encuentran al sureste y al norte del distrito de Arraiján. Cabe señalar que dichas agrupaciones volcánicas están constituidas por los grupos geológicos Caimito, Las Cascadas, Bas Obispo, Cañazas y Playa Venado todos del terciario. (Véase figura N° 2).

Figura N° 2



GEOLOGÍA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

PERÍODO	GRUPO	FORMACIÓN	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
CUATERNARIO	AQUADULCE	RIO HATO	QR-Aha	Conglomerado, areniscas, lutitas, tobas, areniscas no consolidadas, pomez.
TERCIARIO	CAIMITO	CAIMITO	TO-CAI	Arenisca tobácea, lutita tobácea, toba, caliza fragmentaria. Miembro Quebracho (LOAIG).
TERCIARIO	CAÑAZAS	TUCUÉ	TM-GATU	Areniscas/brechas, lavas, brechas, tobas y plugs.
TERCIARIO	LA BOCA	LA BOCA	TM-Lb	Esquistos arcillosos, lutitas, arenisca, toba y caliza.
TERCIARIO	PANAMÁ	LAS CASCADAS	TM-CAS	Aglomerados, tobas de grano fino y andesitas.
TERCIARIO	PANAMÁ	DAS OBISPO	TOPbo	Ruizos/Andesitas, piroclásticos y bloques.
TERCIARIO	PLAYA VENADO	PLAYA VENADO	K-VF	Ruizos, pillow lavas.



Fuente: Atlas Ambiental de la República de Panamá. Año 2010. ISBN 978-9962-49 (Primera Versión). Página 33.

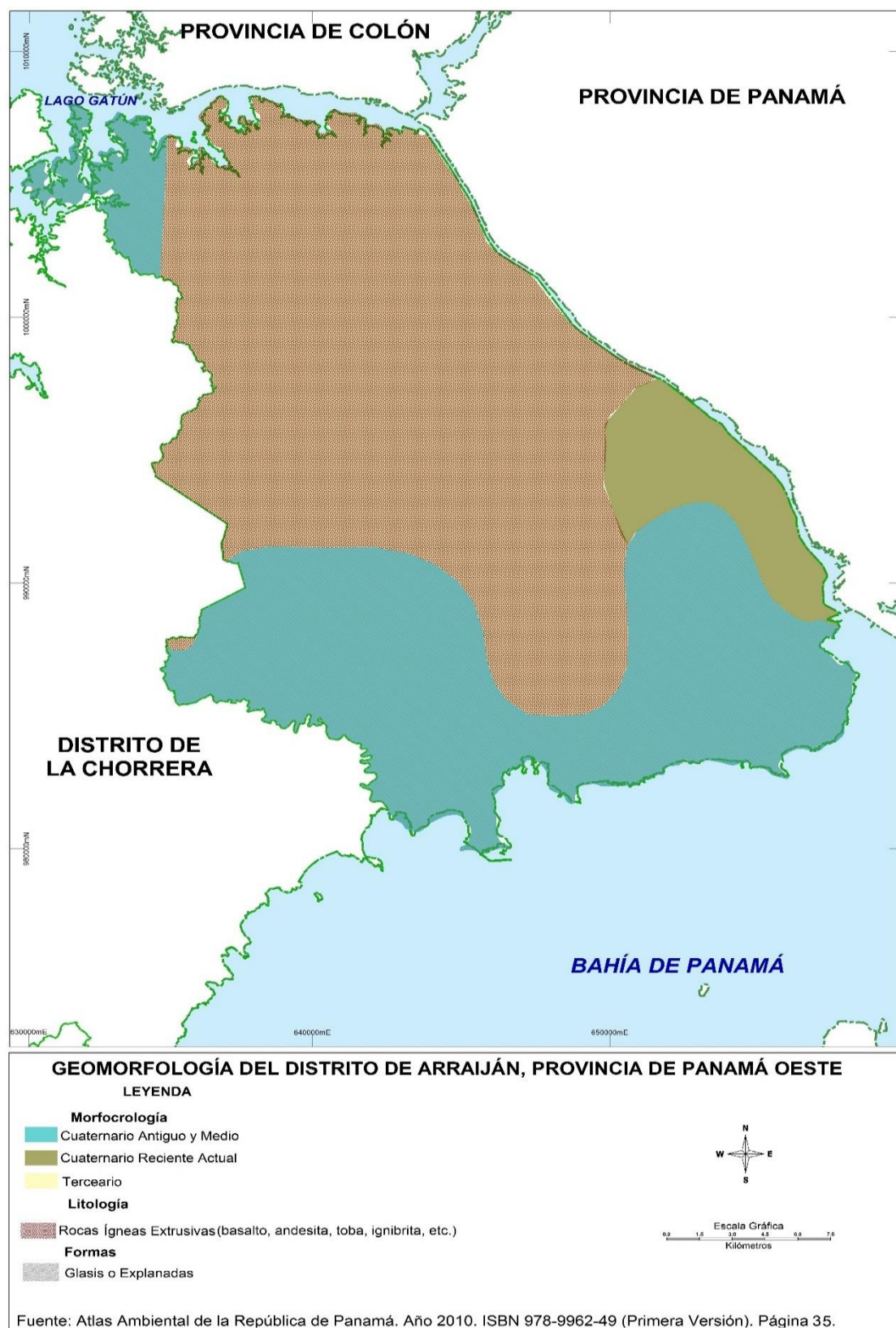
2.2.2. Geomorfología

Se entiende por geomorfología la “*rama de la geografía o la geología que estudia, describe y explica las formas del relieve terrestre*” (Mejía Rodríguez, 2013).

En el caso concreto del distrito de Arraiján predominan las rocas ígneas extrusivas como las andesitas, tobas y basalto. Estas formas son del cuaternario medio y antiguo en el rumbo sur y sureste.

En este sentido el alineamiento que muestran las elevaciones nos indica que corresponde a una muy antigua superficie de rocas ígneas extrusivas perteneciente a la formación volcánica del grupo Panamá al sureste del distrito específicamente a la formación Bas Obispo (TO-PAbo), que está constituida por basaltos, andesitas, piroclásticos y bloques. Por otro lado al norte del distrito de Arraiján hay formaciones volcánicas extrusivas del Caimito y Las Cascadas ambas del Terciario. (Véase figura N° 3).

Figura N° 3



2.3. Topografía e hidrografía.

La topografía de una región geográfica determina el establecimiento y ordenamiento espacial de la población, además de influir en las políticas sociales de la comunidad, incluso en las decisiones que tomen los actores locales acerca del uso de suelo de una comunidad. El diccionario geográfico señala que predominan las tierras bajas cuyas altitudes varían entre 400 y 200 metros sobre el nivel medio del mar.

El diccionario geográfico de Panamá señala que sus ríos principales son: el Caimito, que sirve de límite con el distrito de La Chorrera; son sus afluentes el Burunga, Potrero y el Copé; desemboca en Puerto Caimito, y el río Bique, que vierte sus aguas en la bahía de Bique. (Universidad de Panamá, 1972).

En este sentido, se aprecian elevaciones mayores hacia el sureste como cerro Cabra y cerro Galera entre otras colinas bajas. Igualmente existen formas volcánicas al norte y este del distrito de Arraiján con cerros entre los 300 y 200 metros. Al oeste, sobresalen elevaciones entre los 100 y 200 metros que en su mayoría tienen origen sedimentario. Cabe señalar que los desniveles altimétricos entre las cimas y los fondos adyacentes muestran valores que van de 400 a 200 metros. (*Véase figura N° 4*).

Figura N° 4



TOPOGRAFÍA E HIDROGRAFÍA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

Leyenda

Hidrografía
 Ríos
 Quebradas

Topografía
X Puntos de Interés
 400 metros
 300 metros
 200 metros
 100 metros



Fuente: Con base a hojas Topográficas a escala 1:50,000 denominadas: Escobal 4243-III; La Chorrera- 4242 IV y Panamá- 4242 I; editados por el Instituto Nacional "Tommy Guardia" y mapas censales del año 2010 producidos por la Sección de Cartografía; Instituto Nacional de Estadística y Censo; Contraloría General de Panamá.

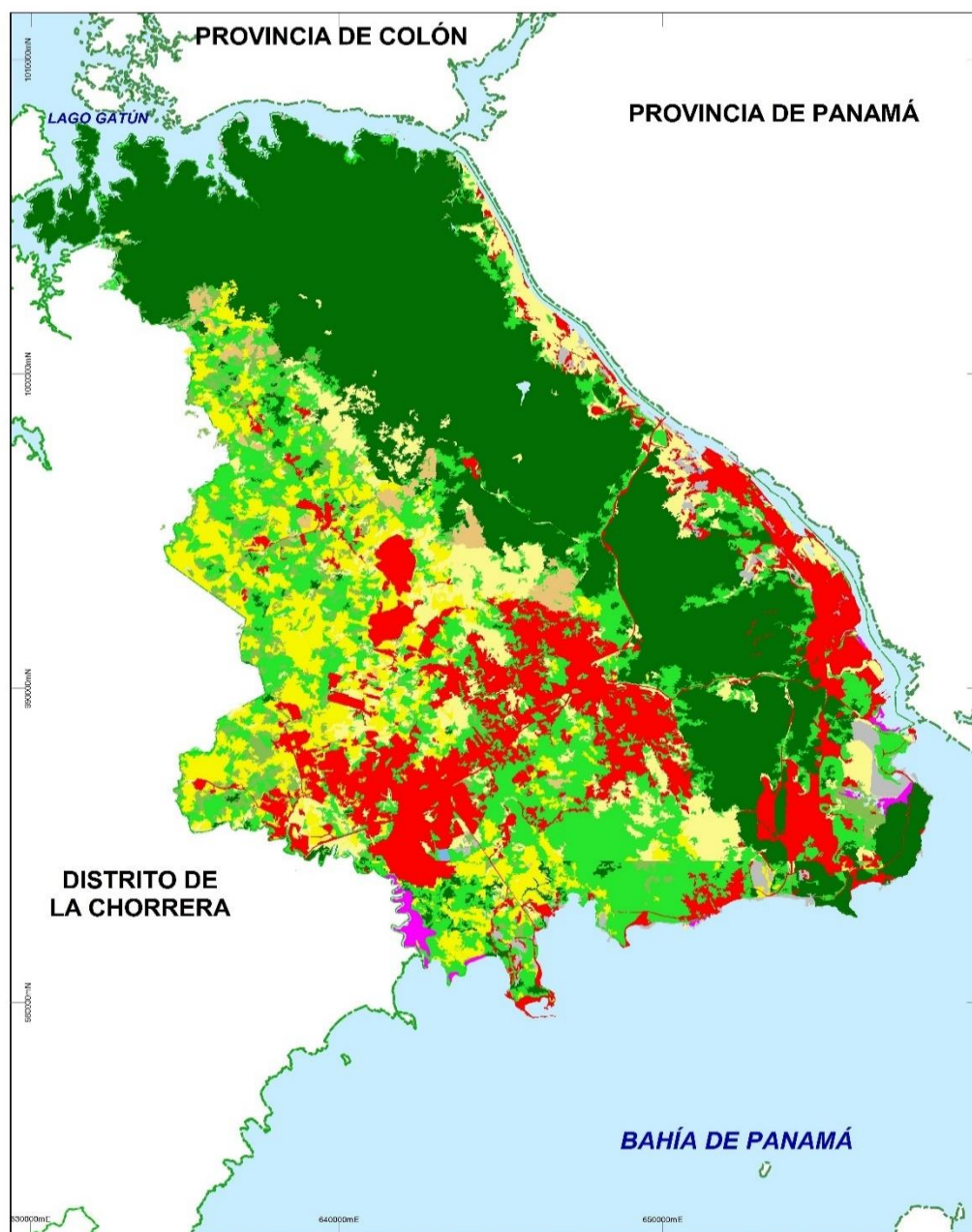
2.4. Cobertura boscosa

Se entiende por vegetación, el conjunto de plantas que determinan aspectos importantes del paisaje de un área, tales como las condiciones climáticas y edáficas de la superficie terrestre, entre otras.

Para este caso en el área del distrito de Arraiján predominan los bosques latifoliados mixtos maduros y el bosque mixto secundario que en su conjunto representan el 242.7 % de los 418.4 Km² que abarcan la superficie de la mencionada área. Cabe mencionar la presencia de manglares en el curso medio en la sección sureste del distrito.

En efecto, en el distrito de Arraiján se observan algunos bosques tropicales bastante intervenidos, las zonas boscosas están amenazadas por falta de instrumentos de protección, tanto la zona boscosa al norte de Loma Cobá, que se extiende hasta Panamá Pacífico, como los bosques de galería de los principales cursos de drenaje natural. El incremento poblacional, ha desmejorado notablemente la cobertura vegetal del distrito. Véase mapa sobre los tipos de vegetación en el país. (*Véase figura N° 5*).

Figura N° 5



COBERTURA BOSCOA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

	TIPO	km ²	Porcentaje
	Afloramiento Roccosos Tierras Desnudas y Degradadas	5.1	1.2
	Aguas Lacustre y Saladas	3	0.7
	Áreas Pobladas	65.3	15.6
	Formaciones Herbáceas Naturales	38.7	9.2
	Latifoliado Mixto Maduro	161.1	38.5
	Latifoliado Mixto Secundario	81.6	19.5
	Manglares	1.8	0.4
	Pastos	41.9	10.0
	Plantado de Latifoliadas	5.1	1.2
	Rastrojo y Arbustos	13.6	3.3
	Vegetación Baja Inundable	1.2	0.3
	Total	418.4	100



Fuente: Con base a mapa elaborado por el Ministerio de Ambiente a escala 1:50,000. Año 2012/ Recuperado por el autor en Enero-2018.

2.5. Capacidad de usos de la tierra

Es la parte de la superficie donde viven o pueden vivir las plantas y animales y donde el mismo ser humano saca provecho para subsistir. Esa cubierta edáfica es decisiva en el comportamiento de la vegetación y determina los asentamientos humanos, según las características de las diferentes capas de suelo. Los suelos del distrito de Arraiján se encuentran distribuidos entre los siguientes tipos:

Clase III arable: Las tierras de esta clase son aptas para la producción de cultivos anuales. Pueden utilizarse además en las mismas actividades indicadas en la clase anterior. Los terrenos de esta clase presentan limitaciones severas que, restringen la selección de cultivos o incrementan sustancialmente los costos de producción. Requiere conservación especial.

Clase IV arable: Estas tierras son aptas para la producción de cultivos permanentes o semipermanentes. Los cultivos anuales solo se pueden desarrollar en forma ocasional y con prácticas muy intensas de manejo y conservación de suelos, esto debido a las muy severas limitaciones que presentan estos suelos para ser usados en este tipo de cultivos de corto período vegetativo. También se permite utilizar los terrenos de esta clase en ganadería, producción forestal y protección. Requiere un manejo muy cuidadoso.

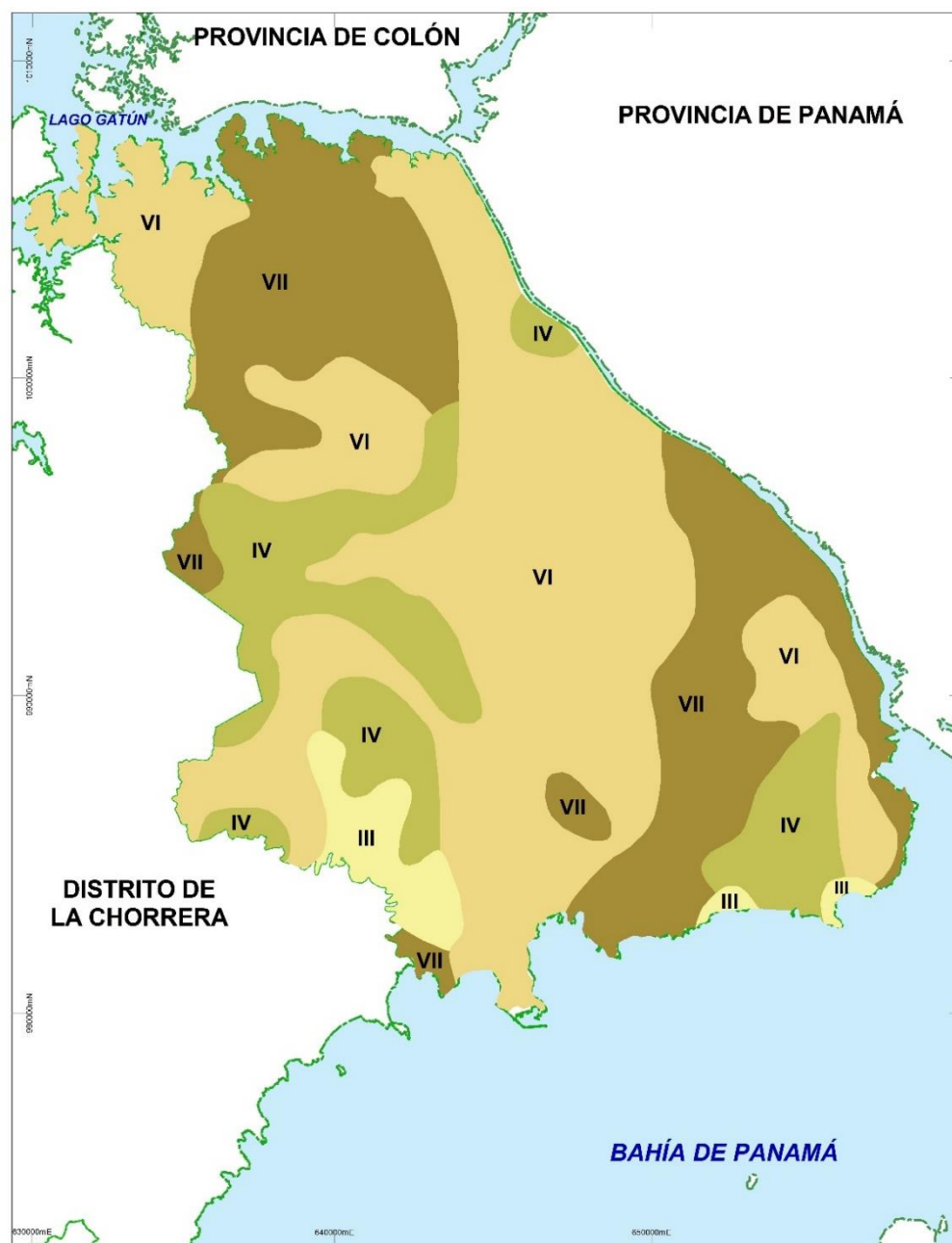
Clase VII no arable: Con limitaciones muy severas. Es apto para tierra de reservas, pastos, bosques y explotación de recursos maderables.

Clase VI no arable: Son tierras con problemas de pendientes complejas y pronunciadas y de poca profundidad efectiva, y se encuentran afectadas por un fuerte escurrimiento superficial y un elevado potencial erosivo. Si la cubierta vegetal fuera eliminada por cultivos impropios, sobre pastoreo, tala y quema, el

fenómeno que aparecería sería la disminución vertiginosa de las escasas reservas nutricionales y la capacidad productiva de los suelos, sobreviniendo el empobrecimiento prematuro del recurso y el arrastre de grandes masas de tierras por acción de la erosión pluvial.

Cabe señalar, que el 45.1% de la cobertura edáfica es agrícola y se encuentra localizada, en su mayoría, en las tierras bajas, colinas, llanuras y planicies litorales de origen sedimentario. Por otro lado, las clases de suelo del VI y VII representan el 54.9 % de la superficie del distrito y tienen fines para uso forestal, frutal o pastos (Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, 2009). (Véase figura N° 6).

Figura N° 6



CAPACIDAD AGROLÓGICA DE LOS SUELOS DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	KM ²	PORCENTAJE
III	Arable, severas limitaciones en la selección de plantas.	99.6	23.8
IV	Arable, muy severas limitaciones en la selección de plantas.	89.2	21.3
VI	No, arable con limitaciones severas.	159.4	38.1
VII	No arable, con limitaciones muy severas.	70.2	16.8
TOTAL		418.4	100.0



Fuente: Atlas Ambiental de la República de Panamá. Año 2010. ISBN 978-9962-49 (Primera Versión). Página 37.

2.6. Condiciones climáticas y meteorológicas (clima, precipitación pluvial, temperatura, humedad relativa)

Se entiende por clima a las condiciones meteorológicas determinadas en la superficie terrestre cuyas características nos ofrece la amplitud y sus variaciones. En este sentido, el geógrafo Alberto McKay señala que existen dos climas bien definidos: un clima subecuatorial con estación seca y un clima tropical con estación seca prolongada. (*Véase figura N°7*)

En el caso del distrito de Arraiján, el diccionario geográfico de Panamá señala que una pequeña sección del sureste [...de dicha área] el clima es tropical árido, con su consiguiente vegetación de sabanas y bosques tropicales secos. En el resto del distrito, el clima es tropical húmedo con una vegetación de bosques tropicales húmedos (Universidad de Panamá, 1972).

En el caso concreto del 2015 las condiciones meteorológicas indican que la velocidad del viento para el mes de marzo estaba cercana al 6.1 % con una estación prolongada para ese año hasta principios de agosto. Esto debido a efectos cíclicos del fenómeno del Niño en la que surgen sobre el Océano Atlántico vientos alisios que inciden en el Pacífico con la prolongación de la estación seca más de la esperada. (*Véase figura N°8 y Cuadro N° 1*).

Figura N° 7

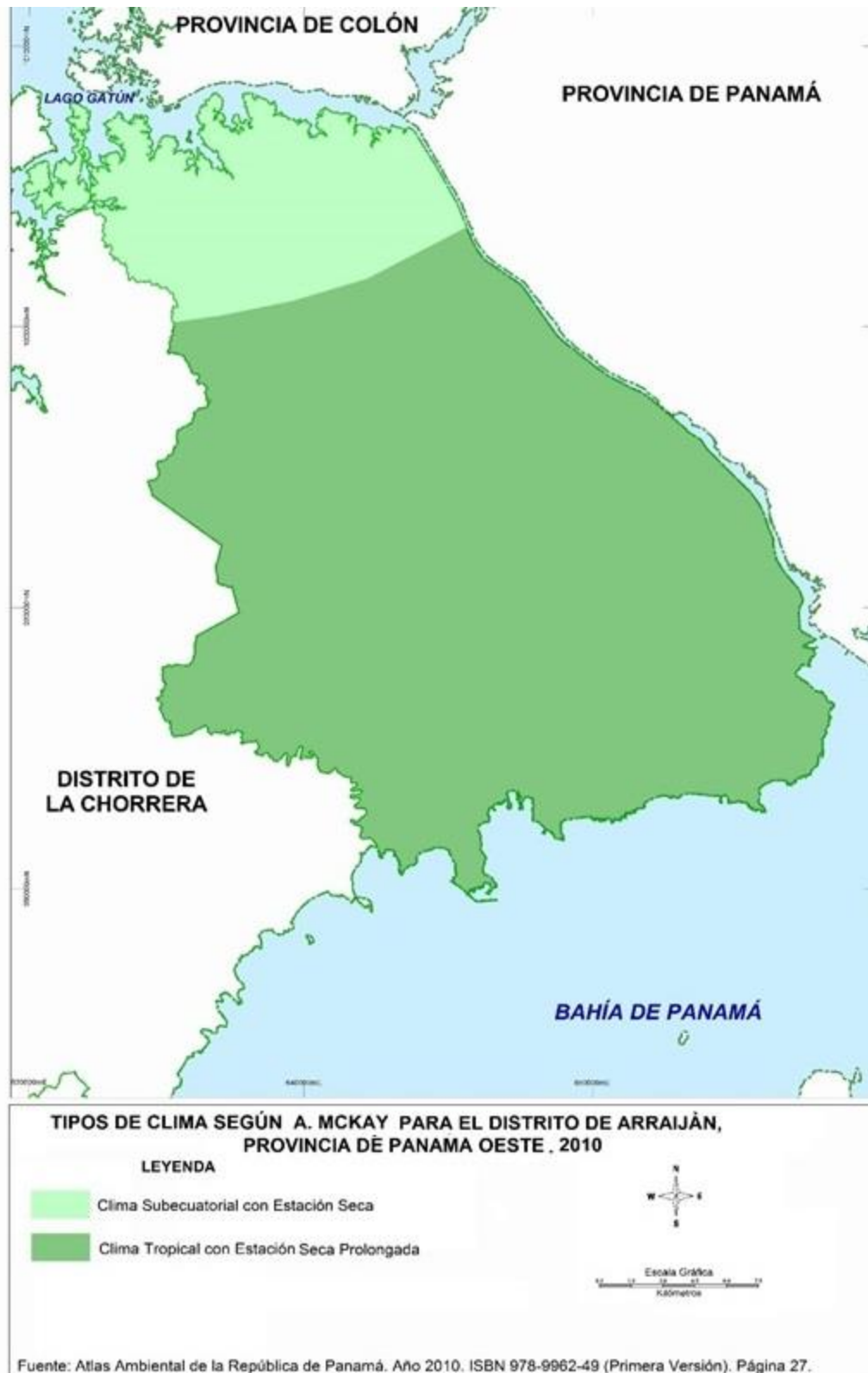


Figura N° 8



Fuente: <http://www.contraloria.gob.pa/inec/archivos/P7391121-08.pdf>/Recuperado en Enero 2018.

CUADRO N° 1

PRECIPITACIÓN PLUVIAL ANUAL Y MÁXIMA MENSUAL REGISTRADA EN LAS ESTACIONES METEOROLÓGICAS DE BALBOA (PANAMÁ) Y CAIMITO (PANAMÁ OESTE): 2015.

Estación	Precipitación anual			Precipitación máxima mensual	
	Cantidad (mm)	Días de lluvia	Promedio diario	Cantidad (mm)	Mes
Caimito	1,621.4	63	4.4	349.8	Octubre
Balboa	1,370.0	131	3.8	283.0	Octubre

<https://www.contraloria.gob.pa/INEC/archivos/P7391121-03.pdf>/Recuperado en Enero 2018.

Por otro lado, en el distrito de Arraiján la precipitación pluvial, se estimó en dos mil litros de agua por metro cuadrado durante la estación lluviosa, mientras que en la estación seca, se estima en trescientos litros de agua por metro cuadrado, en el 2015, según datos de la empresa de estación meteorológica (ETESA). (Véase Cuadro N° 2).

CUADRO N° 2

PROMEDIO DE TEMPERATURA REGISTRADA EN LA ESTACION METEOROLOGICA DE BALBOA POR MES: 2015

Estación Panamá/Balboa ^(2,3)	Promedio de temperatura (en kelvin) (1)												
	Meses												
	Anual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
M áxima	307.8	...	...	...	...	...	...	307.1	307.1	308.0	307.4	306.9	307.5
M ínima	296.1	...	...	...	...	...	...	297.0	294.9	295.5	296.1	295.9	296.9
M edia	301.7	...	...	...	...	...	...	302.1	301.0	301.8	301.8	301.4	302.2

(1) El promedio de temperatura anual se basa en los promedios mensuales y las cifras para cada mes son promedios diarios.

(2) Con base en los meses en que hubo información.

(3) Estación perteneciente a la Autoridad del Canal de Panamá (ACP).

Fuente: <http://www.contraloria.gob.pa/inec/archivos/P7391121-04.pdf> Recuperado en Enero 2018.

Es preciso señalar, que los registros de temperatura durante los años 2014 y 2015, inciden en el estado de salud de las poblaciones cargando humedad con una densidad del aire media entre 30° en la estación seca para el 2015 y se suman a fenómenos como la desertificación que alteran las temperaturas en las capas medias del suelo. (Véase cuadro N° 3 y figura N°9).

CUADRO N° 3

PRECIPITACIÓN PLUVIAL REGISTRADA EN LAS ESTACIONES METEOROLÓGICAS DE BALBOA (PANAMÁ) Y CAIMITO (PANAMÁ OESTE): 2006-15

Estación	Precipitación pluvial (en milímetros)									
	Años									
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Balboa ⁽¹⁾	2,042.1	1,783.0	1,649.0	2,043.0	2,658.0	4,691.0	2,024.0	1,827.0	2,003.0	1,370.0
Caimito	2,437.7	2,399.4	1,746.6	1,921.6	2,605.0	2,204.0	2,673.3	2,241.3	1,320.4	1,624.4

(1) Estación perteneciente a la Autoridad del Canal de Panamá (ACP).

Fuente: <http://www.contraloria.gob.pa/INEC/archivos/P7391121-01.pdf> Recuperado en Enero 2018.

Figura N° 9



Fuente: <http://www.contraloria.gob.pa/inec/archivos/P7391121-04.pdf> Recuperado en Enero 2018.

Por otro lado la evaporación durante 2014 y 2015 en el distrito de Arraiján, va de la mano del fenómeno de surgencia mencionado líneas más arriba. Este fenómeno tiene su punto máximo en los meses de marzo y febrero y satura de presión las capas bajas de la atmósfera durante estos meses con cierta afluencia de vientos monzónicos durante los meses siguientes. (Véase *cuadro N° 4 y figura N° 10*)

CUADRO N° 4

PROMEDIO DE EVAPORACIÓN REGISTRADA EN LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE BALBOA POR MES: 2015

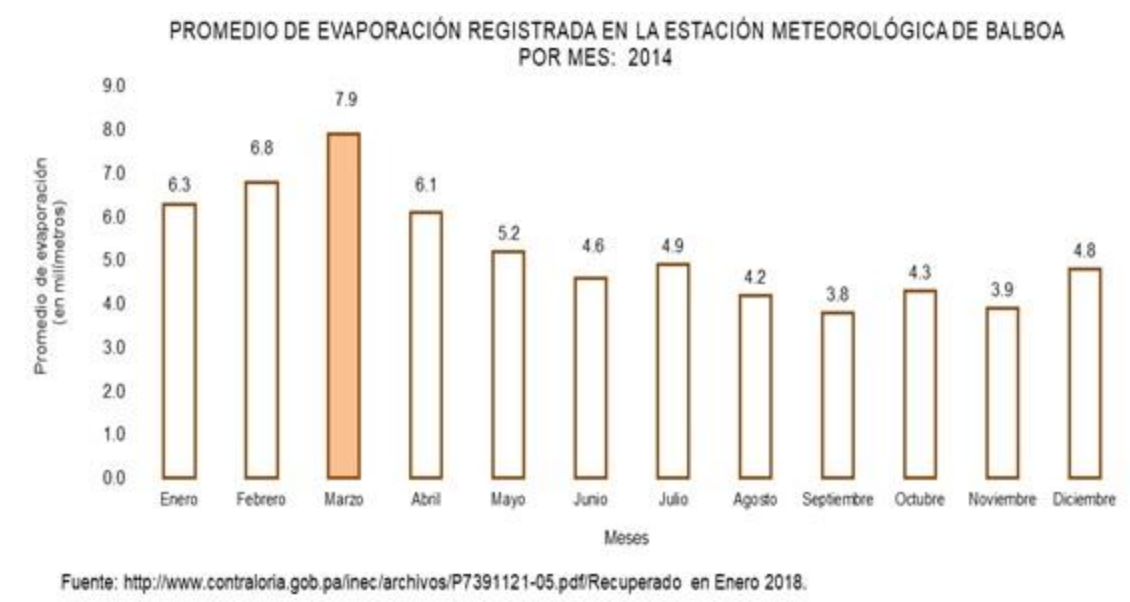
Estación Panamá/Balboa (3)	Promedio de evaporación (en milímetros) (1)												
	Meses												
	Anual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
	5.2	6.3	6.8	7.9	6.1	5.2	4.6	4.9	4.2	3.8	4.3	3.9	4.8

(1) El promedio de evaporación anual se basa en los promedios mensuales y las cifras para cada mes son promedios diarios.

(3) Estación perteneciente a la Autoridad del Canal de Panamá (ACP).

Fuente: <http://www.contraloria.gob.pa/inec/archivos/P7391121-05.pdf> Recuperado en Enero 2018.

Figura N° 10



En consecuencia, durante la estación lluviosa la humedad relativa es mayor a la fuerza del viento fenómeno que incide en el estado de salud. En efecto, para el 2015, los problemas respiratorios en la población se dieron sobre todo durante los meses de septiembre, octubre y noviembre. (Véase cuadro N° 5).

CUADRO N° 5

**PROMEDIO DE HUMEDAD RELATIVA REGISTRADA EN LA ESTACIÓN
METEOROLÓGICA DE BALBOA POR MES: 2015**

Estación Panamá/Balboa ^(2, 3)	Promedio de humedad relativa (en porcentaje) (1)												
	Meses												
	Promedio Anual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
	86.0	...	...	...	...	...	...	81.1	86.0	88.4	88.7	88.6	83.2

(1) El promedio de humedad relativa anual se basa en los promedios mensuales y las cifras para cada mes son promedios diarios.

(2) Con base en los meses en que hubo información.

(3) Estación perteneciente a la Autoridad del Canal de Panamá (ACP).

Fuente: <http://www.contraloria.gob.pa/inec/archivos/P7391121-06.pdf>/Recuperado en Enero 2018.

CAPÍTULO 3
DATOS ESTADÍSTICOS SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS
DEMOGRÁFICAS Y SOCIOECONÓMICAS MÁS RELEVANTES EN
EL DISTRITO DE ARRAIJÁN.

3.1. Particulares demográficas del distrito de Arraiján

Siendo el distrito de Arraiján el área de estudio, es importante destacar algunas características demográficas como por ejemplo; que es el tercer distrito más grande y el más poblado de la provincia de Panamá Oeste. Posee una población de 220,779 habitantes (según el censo de población de 2010), solo superado por los distritos de Panamá y San Miguelito. El distrito sirve como una ciudad dormitorio para la capital.

Actualmente, el distrito de Arraiján cuenta ocho corregimientos: Santa Clara, Nuevo Emperador, Burunga, Juan Demóstenes Arosemena, Cerro Silvestre, Vista Alegre, Veracruz, siendo el corregimiento de Arraiján la cabecera, donde opera la administración municipal y la mayor parte de dependencias estatales.

3.2. Cronología de los datos estadísticos de la población.

La región donde se ubica el distrito de Arraiján en la época prehispánica fue habitada por diversas etnias indígenas con poco desarrollo cultural.

Durante la época colonial en la población estudiada las actividades económicas fueron escasas y no sufrieron dinámicas importantes. Sin embargo, esta región sirvió como paso hacia la ciudad de Panamá con el oeste del país. En el censo general de 1843, de la República de Nueva Granada el distrito registró un total de ochocientos cincuenta y un (851) habitantes.

Según el primer censo oficial de 1911, la población de Arraiján era fundamentalmente mestiza y estaba formada por tan solo de 698 personas. Quizás las obras de construcción del canal propiciaron la movilización de

trabajadores hacia el área canalera lo cual explicaría el brusco descenso demográfico.

Para 1920, cuando aquellos trabajos habían concluido encontramos a dos mil doscientos cincuenta y cuatro (2,254) personas habitando en Arraiján. A lo largo de esta década se da un lento crecimiento alcanzando la cifra de dos mil seiscientos setenta y seis (2,676) habitantes en 1930.

Según el censo de 1940, su población llegaba a tres mil novecientos sesenta y seis (3,966) habitantes. El pujante crecimiento natural de Arraiján así como las migraciones que comienzan a llegar del interior del país explican en cierta medida este reconocimiento oficial de su nueva categoría político-administrativa.

Efectivamente, para 1950, Arraiján contaba ya con setenta mil ciento treinta y ocho (7,138) habitantes (un crecimiento del 80% en relación al censo anterior). Según el censo de 1960, el distrito tenía una población de once mil ciento veinte y ocho (11,128) habitantes y estaba conformado por los siguientes corregimientos: Arraiján (cabecera), Nuevo Arraiján, Nuevo Emperador y Veracruz.

Para 1970, la población no aumentó significativamente, pero ya para 1980 con la incorporación de la autopista Arraiján-La Chorrera y ante la escasez inmobiliaria en Panamá, debido a la revalorización del uso de la tierra, se crearon nuevas urbanizaciones duplicando la población de una década atrás.

Para los censos posteriores esa tendencia se mantuvo con crecimientos superiores al 50% y ya para el censo del 2000 la cifra poblacional alcanzaba los ciento cuarenta y siete mil setecientos doce (147,712) habitantes.

En efecto, para el año censal del 2000 se registró una tasa de crecimiento porcentual de 143.2 % con respecto al censo anterior. Mientras tanto, para el año censal 2010 la variación porcentual fue del 47.3 % con respecto al censo anterior. Es importante señalar que para el censo del 2010, el distrito de Arraiján, contaba con una población de doscientos veinte mil setecientos setenta y nueve (220,779) habitantes. (Véase Cuadro N° 6).

Para el último censo de 2010, el distrito de Arraiján, contaba con una población de doscientos veinte mil setecientos setenta y nueve (220,779) habitantes. (Véase figura N° 11).

La proyección demográfica para el distrito de Arraiján en el 2016 se estima en casi doscientos setenta y siete mil (277,000) habitantes aproximadamente y para el 2017 en doscientos ochenta y tres mil cuatrocientos cuarenta y tres (283,443) personas. Es muy probable que para el censo del año 2020, el distrito alcance los 300,000 habitantes siendo el distrito de Arraiján el de mayor tasa de crecimiento del país.

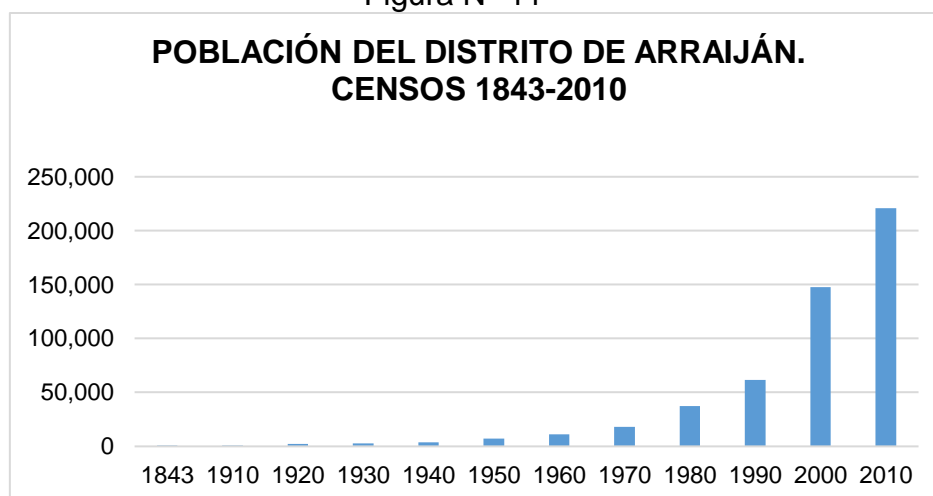
CUADRO N° 6

VARIACIÓN PORCENTUAL DEL CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN, SEGÚN PERIODO CENSAL EN EL DISTRITO DE ARRAIJÁN. 1990 AL 2010

Años	Total de la población	Variación porcentual
1990	61,849	
2000	149,868	142.3
2010	220,779	47.3

Fuente: http://www.contraloria.gob.pa/inec/Redatam/index_censospm.htm/Recuperado en Mayo 2017.

Figura N° 11



Fuente: Compendio Censales de los años 1940, 1950, 1960, 1970, 1980, 1990, 2000, 2010. INEC de Panamá.

3.3. Otros aspectos demográficos.

3.3.1. Población (sexo y edad).

Las cifras censales por sexo y edad son muy valiosas al momento de hacer los análisis integrados sobre cobertura y coyuntura social; ya que permiten identificar indicadores culturales que rodean a la población en estudio. En efecto, las estadísticas vitales son el resultado de un proceso que se realiza en forma coordinada entre varias instituciones, que registran la ocurrencia de los hechos vitales desde distintos puntos de vista (Red métrica de salud en Panamá, 2007).

En este sentido, para el dos mil (2000), la población del distrito de Arraiján registró una población absoluta de sesenta y cuatro mil setecientos setenta y dos (64,772) habitantes, de los cuales treinta y dos mil setecientos cincuenta y tres (32,753) son hombres (50.6 %) y treinta y dos mil diecinueve (32,019) son mujeres (49.4 %). Por otro lado, la población entre los cero a catorce años arroja una cifra de cuarenta y ocho mil cuatrocientos y cuatro (48,404) habitantes, es decir el 32.29 %. Otro tanto acontece con el total de personas entre los 15 y 64 años que

arrojan una cifra de noventa y cinco mil ochocientos sesenta y siete (95,867) personas es decir el 63.95 %.

Finalmente, la población de sesenta y cinco y más registra un total de cinco mil seiscientos cuarenta y ocho personas es decir el 3.77 %. (*Véase Cuadro N° 7 y Figura N° 12*).

Para el dos mil diez (2010), la población del distrito de Arraiján registró un incremento de veinte mil y cuatrocientos sesenta (20,460) habitantes, de los cuales ciento nueve mil ochocientos seis (109,806) son hombres (49.7 %) y ciento diez mil novecientos setenta y tres (110,973) son mujeres (50.3 %). Por otro lado, la población entre los 0 a 14 años arroja una cifra de 63, 648 habitantes es decir el 28.83 %.

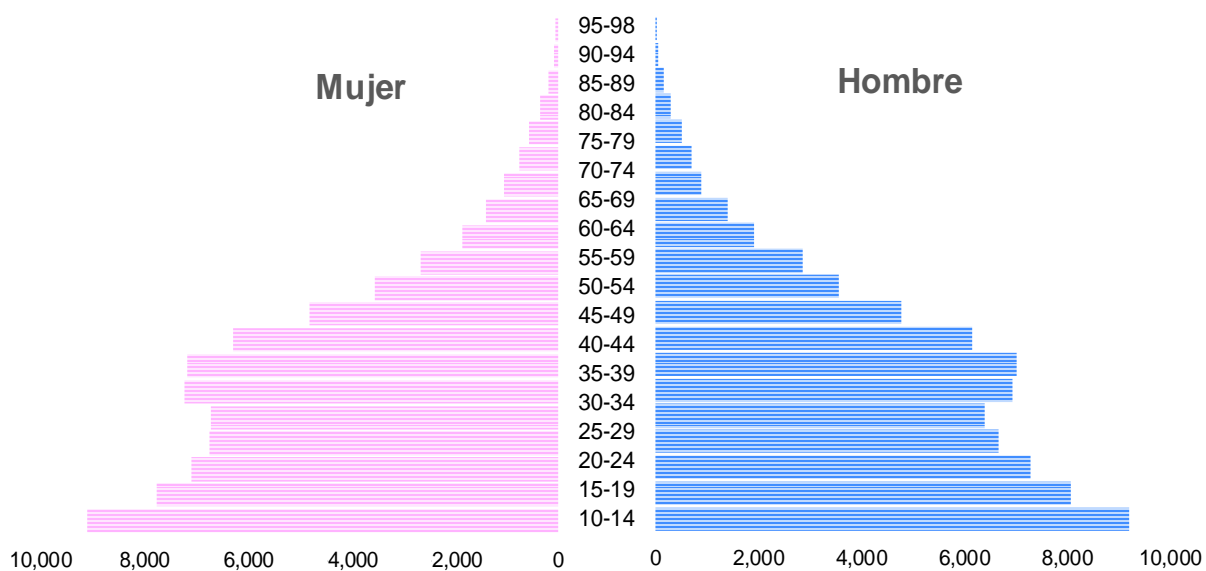
Otro tanto acontece con el total de personas entre los 15 y sesenta y 64 años, que arrojan una cifra de ciento cuarenta seis mil cuatrocientos cuarenta y seis (146, 446) habitantes es decir el 66.33 %. Finalmente, la población de 65 y más registra un total de 10, 680 personas, es decir el 4.84 %. (*Véase el cuadro N° 8 y Figura N° 13*).

CUADRO N° 7
POBLACIÓN TOTAL DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, SEGÚN
SEXO Y GRUPOS DE EDAD. CENSO 2000

Grupos de edad	Sexo		Total
	Hombre	Mujer	
0-4	9,225	9,030	18,255
5-9	8,093	7,703	15,796
10-14	7,307	7,045	14,352
15-19	6,687	6,692	13,379
20-24	6,408	6,663	13,071
25-29	6,944	7,176	14,120
30-34	7,044	7,111	14,155
35-39	6,180	6,241	12,421
40-44	4,791	4,769	9,560
45-49	3,586	3,510	7,096
50-54	2,862	2,646	5,508
55-59	1,923	1,847	3,770
60-64	1,416	1,371	2,787
65-69	911	1,026	1,937
70-74	707	748	1,455
75-79	517	557	1,074
80-84	302	352	654
85-89	163	187	350
90-94	58	70	128
95-98	14	36	50
Total	75,138	74,780	149,918

Fuente: http://contraloría.gob.pa/inec/Redatam/index_censospma.html/Recuperado en Enero del 2017.

Figura N° 12
 PIRÁMIDE DE LA POBLACIÓN TOTAL DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN,
 PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, SEGÚN SEXO Y GRUPOS DE EDAD.
 CENSO 2000.



Fuente: http://contraloría.gob.pa/inec/Redatam/index_censospma.html/Recuperado en Enero del 2017.

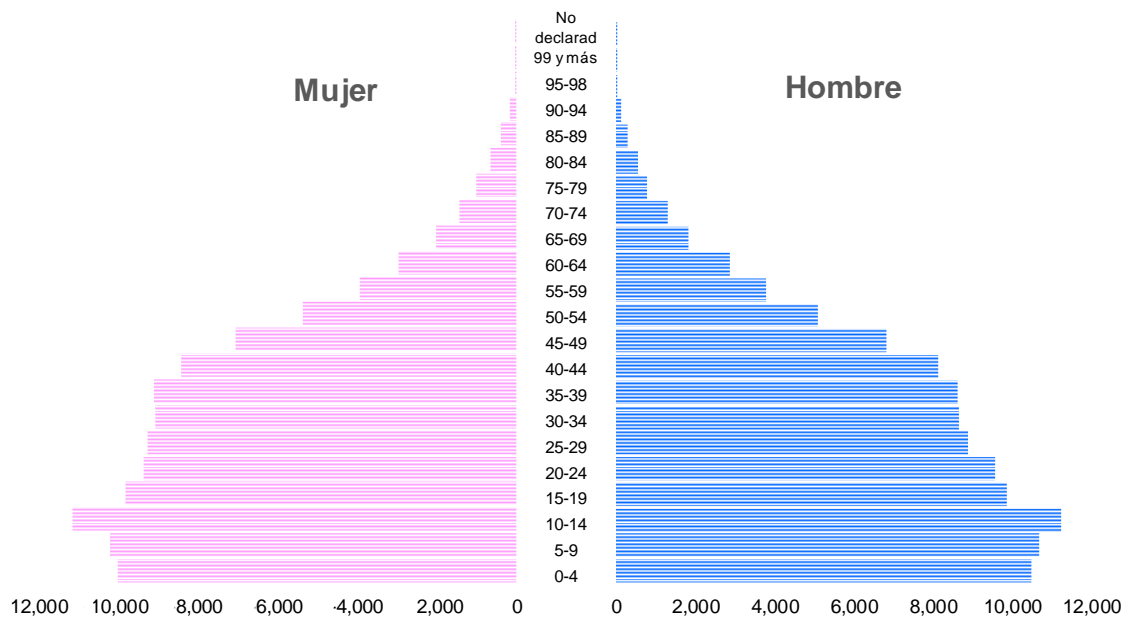
CUADRO N° 8

POBLACIÓN TOTAL DEL DISTRITO DE ARRAJÁN, SEGÚN SEXO Y GRUPOS DE EDAD. CENSO 2010

Grupos de edad	Sexo		Total
	Hombre	Mujer	
0-4	10,506	9,954	20,460
5-9	10,698	10,145	20,843
10-14	11,264	11,081	22,345
15-19	9,886	9,775	19,661
20-24	9,583	9,302	18,885
25-29	8,893	9,225	18,118
30-34	8,677	9,007	17,684
35-39	8,648	9,063	17,711
40-44	8,129	8,387	16,516
45-49	6,825	7,036	13,861
50-54	5,109	5,344	10,453
55-59	3,792	3,928	7,720
60-64	2,887	2,950	5,837
65-69	1,838	2,005	3,843
70-74	1,306	1,437	2,743
75-79	774	1,002	1,776
80-84	548	663	1,211
85-89	281	417	698
90-94	119	186	305
95-98	31	51	82
99 y más	10	12	22
No declarada	2	3	5
Total	109,806	110,973	220,779

Fuente: http://contraloría.gob.pa/inec/Redatam/index_censospma.html/ Recuperado en Enero del 2017.

Figura N° 13
**PIRÁMIDE DE LA POBLACIÓN TOTAL DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN,
 PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, SEGÚN SEXO Y GRUPOS DE EDAD.
 CENSO 2010.**



Fuente: http://contraloría.gob.pa/inec/Redatam/index_censospma.html/ Recuperado en Enero del 2017.

3.3.2. Viviendas

En el distrito de Arraiján, de acuerdo al censo del 2000, se registraron un total de treinta y seis mil trescientos cuarenta y una viviendas ocupadas (36,341) de las cuales treinta y cinco mil cuatrocientos sesenta y siete (35,467) corresponden a viviendas ocupadas ubicadas en los corregimientos de Arraiján (cabecera), Juan Demóstenes Arosemena, Vista Alegre y Veracruz, que corresponden a los espacios con más viviendas del distrito. Cabe señalar que para dicho censo, el corregimiento de Arraiján (cabecera) registró un total de quince mil ochocientos treinta y seis (15,836) viviendas ocupadas.

Igualmente, para dicho censo las viviendas ocupadas en los espacios con menos domicilios del distrito de Arraiján suman un total de mil setenta y cuatro (1,074) siendo el corregimiento de Nuevo Emperador el que registra mayor cantidad con seiscientos ochenta y seis (686) casas.

Incluso para dicho censo, las viviendas ocupadas en los espacios con menos casas ocupadas del distrito suman un total de doce mil ciento veintiuno (12,121) siendo el de Cerro Silvestre, el que registra mayor cantidad con seis mil doscientos noventa y nueve (6,299) casas. En efecto, estas características o servicios básicos de la población se señalan en los cuadros N° 9 y 10 así como en la figura N° 14.

Por otro lado, para el censo de 2010, se registraron un total de cincuenta y siete mil ciento cincuenta y ocho (57,158) viviendas ocupadas de las cuales, cuarenta y cinco mil treinta y siete (45,037) corresponden a viviendas ocupadas en los corregimientos de Arraiján (cabecera), Burunga, Juan Demóstenes Arosemena y Vista Alegre que corresponden a los espacios con más domicilios del distrito. Cabe señalar, que para dicho censo, el corregimiento de Vista Alegre registró un total de catorce mil cuatrocientos sesenta y dos (14,462) viviendas ocupadas. (*Véase figura N° 15*).

CUADRO N° 9

ALGUNAS CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES DE LAS VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, SEGÚN CORREGIMIENTO: CENSO 2000		VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS									
	ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS	CON PISO DE	SIN AGUA	SIN CUBIERTA	SIN LUZ ELÉCTRICA	COCINA	COCINA	SIN TELEFONO	SIN RADIO	SIN TELEFONO	
CORREGIMIENTO	TOTAL										
ARRAIJÁN	36,541	2,075	1,112	722	2,974	870	12	4,310	5,017	22,488	

ARRAIJÁN (CABECERA) JUAN DEMÓSTENES AROSEMENA NUEVO EMPERADOR SANTA CLARA	15,836	1,4 20	50 9	48 9	2,0 22	44 9	6	2, 69	2,6 40	11, 26 3
	6,217	12 2	19 8	33	22 5	10 2	2	36 8	63 1	3,0 62
	686	86	95	24	15 7	97	0	17 4	14 4	54 0
	388	66	64	14	12 2	88	0	11 8	81	38 8
VERACRUZ	3,62 2	272	22 5	12 1	36 7	94	3	60 4	2,2 632	12
VISTA ALEGRE	9,79 2	109	21	41	81	40	1	35 2	5,0 889	23

Fuente: http://inec/INEC/Publicaciones/Publicaciones.aspx?ID_SUBCATEGORIA=53&ID_PUBLICACION=542&ID_IDIOMA=1&ID_CATEGORIA=9 Recuperado en enero de 2018.

CUADRO N° 10

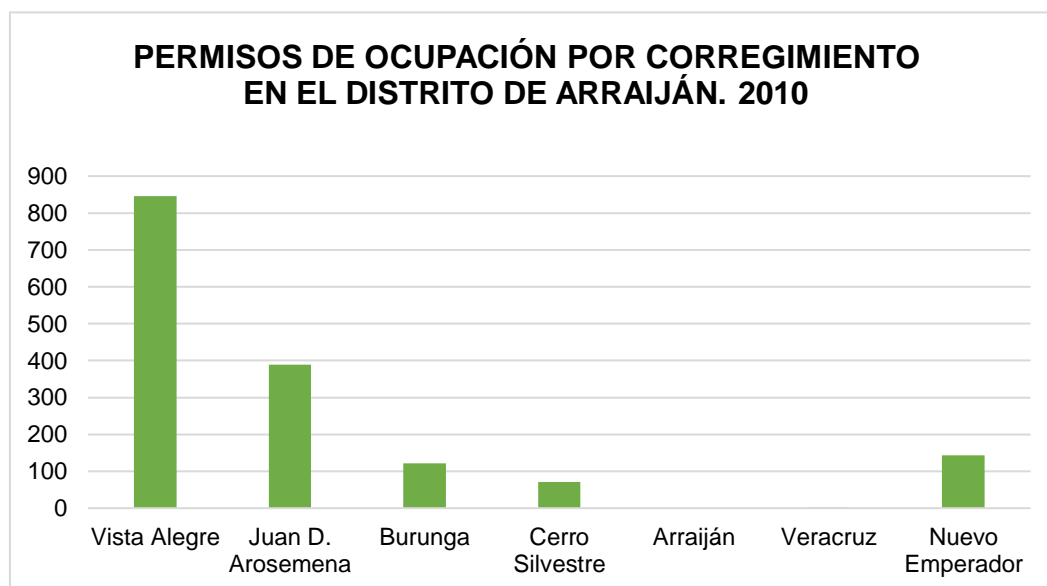
ALGUNAS CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES DE LAS VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS DEL
DISTRITO DE ARRAIJÁN, SEGÚN CORREGIMIENTO: CENSO 2010

	VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS
--	---

	TOTAL		CON PISO DE TIERRA	SIN AGUA POTABLE	SIN SERVICIO SANITARIO	SIN LUZ ELÉCTRICA	COCINAN CON LEÑA	COCINAN CON CARBÓN	SIN TELEVISOR	SIN RADIO	SIN TELÉFONO RESIDENCIAL
CORREGIMIENTO											
ARRAIJÁN	57,158		1,870	417	785	963	1,084	5	3,912	15,720	38,795
ARRAIJÁN (CABECERA)	10,195		696	84	237	204	258	1	869	3,167	7,142
JUAN DEMÓSTENES											
AROSEMENA	10,025		113	98	59	80	105	0	397	2,258	6,126
NUEVO EMPERADOR	1,072		92	80	25	131	75	1	190	383	883
SANTA CLARA	566		34	8	28	61	53	0	103	214	551
VERACRUZ	4,184		90	94	65	119	73	1	426	1,374	2,663
VISTA ALEGRE	14,462		84	4	56	42	157	1	507	3,264	8,317
BURUNGA	10,355		554	28	219	196	227	1	974	3,328	8,794
CERRO SILVESTRE	6,299	207	21	96	130	136	0	446	1,732	4,319	

Fuente: <http://inec/INEC/archivos/P5421lugarespoblados.XLS>/Recuperado en enero del 2018

Figura N° 14



Fuente: <http://www.panamaeconomyinsight.com.pa/0222021101.html>. Recuperado en mayo 2018.

Figura N° 15
VISTA PANORÁMICA DE LAS VIVIENDAS EN EL
CORREGIMIENTO DE ARRAIJÁN (CABECERA)



Fuente: El autor. 2018.

3.3.3 Crecimiento espacial de la población durante el período 2010-2016

A pesar de ser una región de rápido crecimiento, más de cuatro por ciento anual, dentro del Área Metropolitana de Panamá, el distrito de Arraiján mantiene densidades bajísimas con menos de cincuenta personas por hectárea, que lo sitúan como una de las áreas de mayor dispersión. Sin embargo, su proximidad al centro de la ciudad y su continuidad al área del canal ejercen una presión que solicita mayores superficies y que contribuye a aumentar las densidades en los asentamientos existentes. Esto puede significar un incremento que se estima superior a las cincuenta mil (50,000) personas en 25 años, para situar a la población de esta región por encima de los trescientos mil (300,000) habitantes en el año 2020. En este sentido, la extensión del mencionado distrito así como su abundancia permiten la expansión.

Cabe señalar que este crecimiento espacial es provocado por los diversos proyectos de urbanización particularmente sobre las carreteras que conducen a Nuevo Emperador y Chapala. De esta manera, el crecimiento proyectado, sobre la base de nuevas áreas y densidades bajas, deberá aumentar la población.

También se incorporan las zonas rurales y su escasa población que se ha mantenido estable durante décadas. Es preciso señalar que existen zonas donde la mitad de su superficie se encuentra dentro de la cuenca hidrográfica del lago Gatún, lo que establece una limitación del poblamiento extensivo y de baja densidad.

Los corregimientos adyacentes a la zona de Howard tendrán el impacto de la zona multimodal (Panamá-Pacífico) y se beneficiarán con un cierto nivel de servicio y empleo, lo que implicará un efecto de atracción y un alto crecimiento. Una parte del área revertida adyacente al poblado de Loma Cobá con un espacio de treinta (30) hectáreas ha sido totalmente ocupada durante los últimos diez (10)

años, lo que ha orientado el proceso de poblamiento fuera de los límites del distrito, hacia el corregimiento de Ancón.

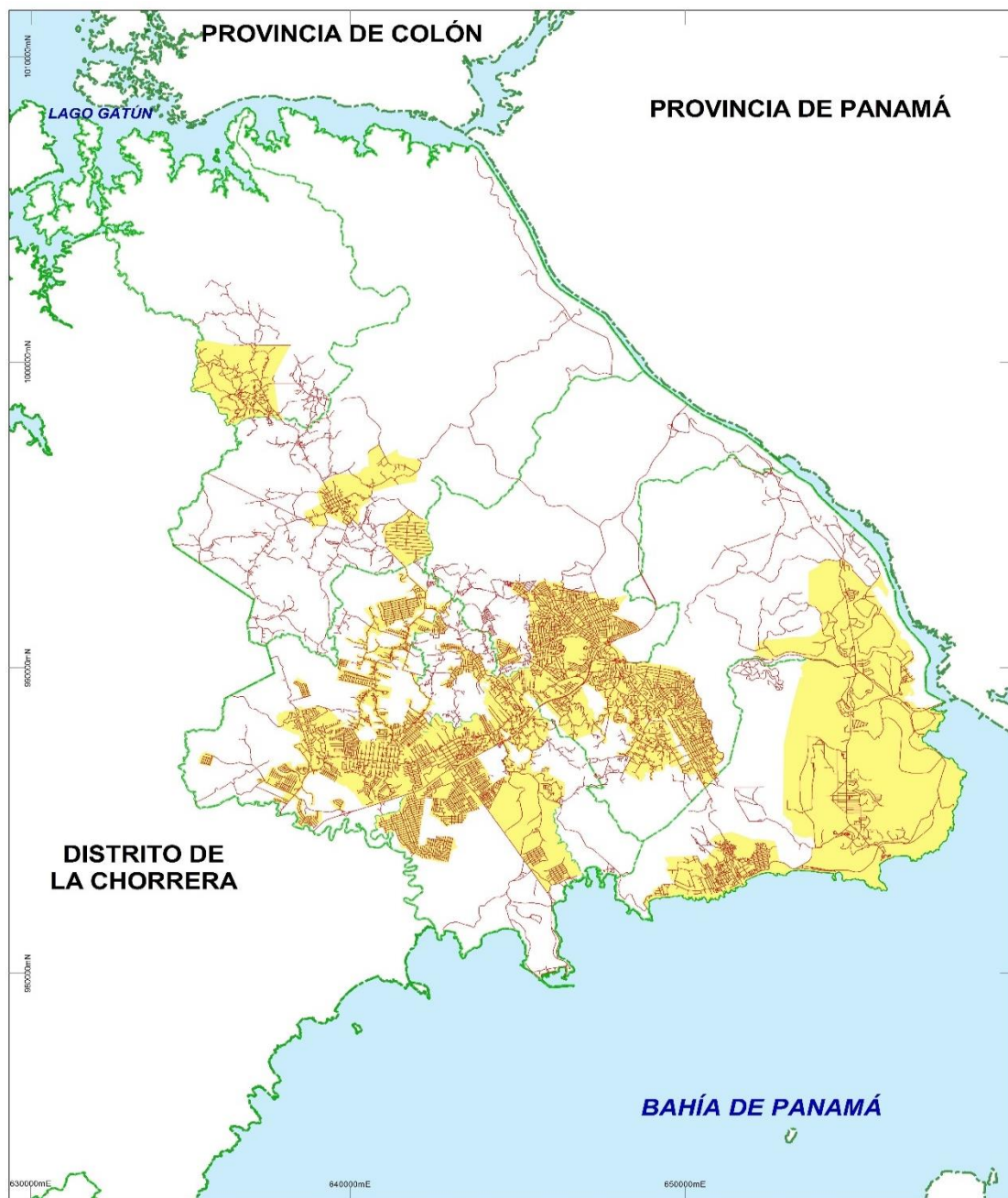
En esta misma ruta de crecimiento, todos los corregimientos que se encuentran en la ruta de la línea tres (3) del metro, se verán impactados con mucha más intensidad y se acelerará su proceso de expansión urbanística y poblacional durante los próximos años. (*Véase figuras N° 16 y 17*).

Figura N° 16
VISTA PANORÁMICA DEL CRECIMIENTO ESPACIAL EN EL
CORREGIMIENTO DE BURUNGA, DISTRITO DE ARRAIJÁN



Fuente: El autor. 2018.

Figura N° 17



SUPERFICIE Y PORCENTAJE DE CRECIMIENTO ESPACIAL DE LOS EJIDOS URBANOS SEGÚN CORREGIMIENTO DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

CORREGIMIENTO	SUPERFICIE (Km ²)	CRECIMIENTO ESPACIAL (Km ²)	PORCENTAJE DE CRECIMIENTO ESPACIAL
Arraiján	65.5	22.2	20.1
Juan Demóstenes Arosemena	40.7	15.1	13.7
Nuevo Emperador	107.6	5.7	5.2
Santa Clara	52.8	5.5	5.0
Veracruz	49.7	32.8	29.8
Vista Alegre	30.4	14.6	13.2
Burunga	52.4	8.1	7.4
Cerro Silvestre	19.3	6.2	5.6
TOTAL	418.4	110.2	100



Fuente: Con base a mapas censales del año 2010 elaborados por la Sección de Cartografía, Instituto Nacional de Estadística y Censo, Contraloría General de Panamá. Y cálculos elaborados por el autor en base a trabajo de campo. Año 2018.

3.4. Infraestructura

En el distrito de Arraiján el equipamiento urbano que existe es de tipo primario. Existen equipamientos intermedios como estaciones de policía, bomberos, escuelas básicas, institutos educativos especializados, iglesias y centros de salud; pero insuficientes y desarticulados. En el área existen pocos equipamientos de escala general. Los inmuebles destinados a equipamiento urbano representan apenas el 10 % del total.

El escaso espacio público existente es el generado principalmente en las barriadas formales por la aplicación del Reglamento Nacional de Urbanización. Este es de tipo recreacional y deportivo así como de escala local. No existen parques urbanos ni grandes espacios deportivos. Este es posiblemente uno de los mayores problemas de Panamá Oeste en general, que afecta la calidad de vida y el sentido de pertenencia de sus residentes, además de no contar con un sistema peatonal propiamente estructurado.

Presenta un sistema vial desconectado, poco jerarquizado e inseguro. La carretera Panamericana tiene la doble función de tránsito de paso y tránsito local con un diseño de vía inicialmente orientado al tránsito de paso regional, poco preparada para manejar la dinámica urbana que se ha generado en sus bordes y que tendrá a intensificarse con la línea tres (3) del Metro de Panamá. Además es una red colectora desarticulada, insuficiente y poco jerarquizada que dificulta los traslados desde las zonas residenciales a la Panamericana.

En contraposición a estos factores y sin contar con la incidencia del gobierno en la provisión de agua, luz, vivienda, etc., se cuentan con zonas que pueden determinar otros desarrollos en la infraestructura del distrito. Por ejemplo: la zona costera de Veracruz que es el sector turístico del distrito por sus hermosas

playas, hoteles modernos y restaurantes a orillas del mar cuenta aparte con un poblado de pescadores, campesinos e indígenas gunas.

En este mismo corregimiento del distrito de Arraiján funciona la zona multimodal de Howard con aeropuertos y edificios que eran residencias y oficinas del Comando Sur en el pasado. Actualmente, un emporio empresarial con tecnología moderna, con universidades y otras instituciones académicas y culturales, denominado Panamá Pacífico, constituye un área para inversiones a nivel nacional e internacional, ubicando al distrito de Arraiján como región de mucha importancia a nivel mundial.

En el corregimiento de Vista Alegre, el sector comercial, residencial, así como el pesquero son los más importantes en la región de Panamá Oeste. Ahora con un auge comercial incorporando al Westland Mall en el centro del distrito. También cuenta con nuevas y modernas zonas residenciales, centros comerciales, bancos, el centro portuario más moderno de Centroamérica, una planta potabilizadora que abastece de agua potable a las poblaciones de Panamá Oeste y el segundo puente sobre el Canal de Panamá.

Arraiján cuenta con varias escuelas secundarias, por su parte, en el corregimiento de Vista Alegre, opera la Universidad Cristiana de Panamá, y en Juan Demóstenes Arosemena la Escuela Vocacional de Chapala. Igualmente cuenta con diferentes escenarios o polos de desarrollo que determinarán un pleno desarrollo poblacional a futuro y contraponer las carencias de los servicios básicos ciudadanos como infraestructura que permitan mejorar la calidad de vida en el distrito. (*Véase figuras N° 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 y 25*).

Figura N° 18
AUTOPISTA HACIA EL PUENTE
CENTENARIO, CORREGIMIENTO DE
BURUNGA, DISTRITO DE ARRAIJÁN



Figura N° 19
AUTOPISTA ARRAIJÁN-LA
CHORRERA



Fuente: El autor. Año 2018.

Figura N° 20
GALERÍA ARRAIJÁN (ARRAIJÁN
CABECERA)



Figura N° 21
PLAZA COMERCIAL: SUPER XTRA,
CORREGIMIENTO DE BURUNGA,
DISTRITO DE ARRAIJÁN



Fuente: El autor. 2018.

Figura N° 22
PLAZA BURUNGA,
CORREGIMIENTO DE BURUNGA,
DISTRITO DE ARRAIJÁN



Figura N° 23
PASEO ARRAIJÁN, CORREGIMIENTO
DE BURUNGA, DISTRITO DE ARRAIJÁN



Figura N° 24
PLAZA VICTORIA, CORREGIMIENTO
DE CERRO SILVESTRE, DISTRITO
DE ARRAIJÁN



Figura N° 25
PLAZA INFINITI, CORREGIMIENTO DE
CERRO SILVESTRE, DISTRITO DE
ARRAIJÁN



Fuente: El autor. 2018.

3.5. Transporte y sistema de red vial

El distrito de Arraiján cuenta con dos principales vías: autopista Arraiján-La Chorrera, la autopista del puente Centenario y la carretera Panamericana (conocida informalmente como “carretera vieja”). También cuenta con la carretera de acceso al puerto de Vacamonte de manera aislada y no conectada la carretera de acceso al pueblo de Veracruz.

De este tráfico, el 14 % se constituye de vehículos pesados. Con niveles de servicio críticos, la carretera Panamericana es altamente vulnerable ante eventos que afectan el libre tránsito. La congestión vehicular o el popular “tranque” es el común denominador de la vida diaria del residente del oeste y por ende del distrito de Arraiján. (*Véase figura N° 26 y 27*).

Por las carreteras principales del distrito transitan más de ochenta (80) rutas, por la Carretera Panamericana y la Autopista Arraiján–La Chorrera. La cobertura es insuficiente en zonas residenciales alejadas de estas dos vías, servidas por taxis y piratas. Los conflictos son diversos en este sentido, pero uno que requiere atención es el caso de las paradas en estado crítico, insuficiente e inadecuado en los espacios para paradas de transporte público destinados para este fin, constituyendo uno de los problemas reales en el transporte del distrito de Arraiján.

El parque vehicular ha sobrepasado la capacidad de la red vial en el distrito y el transporte público es insuficiente, de baja calidad y confiabilidad en la actualidad.

Se prevé que con la incorporación de la línea 3 del Metro de Panamá, y con las innumerables estaciones del tren que se instalarán en el distrito, la ampliación de la carretera a ocho carriles y el cuarto puente sobre el Canal de Panamá, la red vial tendrá un respiro, pero no una solución definitiva ante la escasa interconexión de la red vial local. (*Véase figura N°28*).

Figura N° 26
RED VÍAL: SECTOR DE LAS NUBES,
CORREGIMIENTO DE ARRAIJÁN
CABECERA

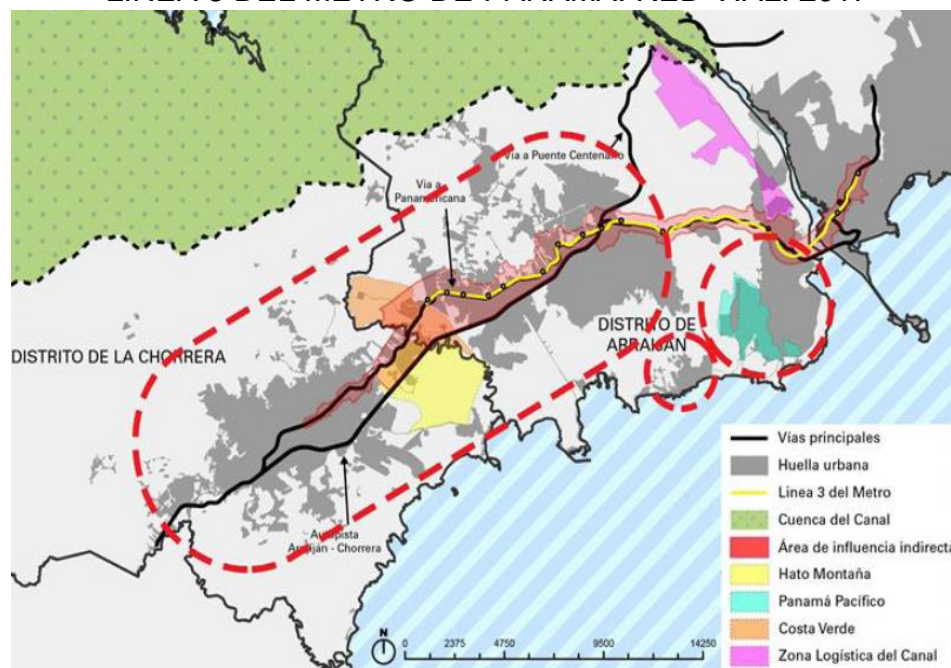


Figura N° 27
CARRETERA PRINCIPAL HACIA EL
SECTOR DE NUEVO CHORRILLO,
CORREGIMIENTO DE CERRO
SILVESTRE, DISTRITO DE ARRAIJÁN



Fuente: El autor. 2018.

Figura N° 28
ZONAS DE IMPACTO DEL PROYECTO
LÍNEA 3 DEL METRO DE PANAMÁ. RED VÍAL. 2017



Fuente: Informe No. 3. Diagnóstico del área de influencia de la línea 3 del Metro de Panamá. 2017.

3.6. Servicios básicos

Es preciso señalar que el conocimiento pleno de las necesidades básicas de la población es necesario al momento de tomar acciones; ya que permite tener una idea más clara sobre la realidad social en la que viven sus pobladores. En este sentido, a través de encuestas periódicas e investigaciones especiales en las que participan distintas instituciones, se obtienen algunos datos relevantes para análisis del sector salud, principalmente sobre aspectos económicos y sociales (Red métrica de salud en Panamá, 2007).

Como se señalaba anteriormente, en el distrito de Arraiján de acuerdo al censo de 2010, se registraron un total de cincuenta y siete mil ciento cincuenta y ocho (57,158) viviendas ocupadas, cuyas características o servicios básicos de la población que las ocupan, están el abastecimiento de agua y la recolección de la basura entre otros. A continuación presentaremos las variables mencionadas. (Véase cuadro N° 11, 12, 13, 14 y figuras N° 29 y 30).

CUADRO N° 11
ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA LAS VIVIENDAS OCUPADAS
EN EL DISTRITO DE ARRAIJÁN. CENSO 2000

Tipo de abastecimiento de agua	Casos	Porcentaje
Acueducto público del Idaan	32,530	89.02
Acueducto público de la comunidad	1,706	4.67
Acueducto particular	705	0.56
Pozo sanitario	411	1.12
Brocal no protegido	99	0.27
Agua lluvia	72	0.20
Pozo superficial	428	1.17
Río o quebrada	102	0.28
Carro cisterna	701	1.92
Otro	282	0.79
Total	36,541	100.0

Fuente: http://estadisticas.contraloria.gob.pa/inec/cgi-bin/RpWebEngine.exe/Portal?&BASE=LP2000&MAIN=WebServerMain_censos.inl. Recuperado en Mayo 2018.

CUADRO N° 12
SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE LOS DESECHOS DOMÉSTICOS PARA LAS
VIVIENDAS OCUPADAS EN EL DISTRITO DE ARRAIJÁN. CENSO 2000

Sistema de recolección de los desechos domésticos	Casos	Porcentaje	Acumulado (Porcentaje)
Carro recolector público	3,481	9.53	9.53
Carro recolector privado	19,713	53.95	63.47
Terreno baldío	524	1.43	64.91
Río, quebrada o mar	228	0.62	65.53
Incineración o quema	11,192	30.63	96.16
Entierro	704	1.93	98.09
Otra forma	699	1.91	100
Total	36541	100	100

Fuente: http://estadisticas.contraloria.gob.pa/inec/cgi-bin/RpWebEngine.exe/Portal?&BASE=LP2000&MAIN=WebServerMain_censos.inl Recuperado en Mayo 2018.

En términos generales, en el distrito de Arraiján se han construido muchas zonas residenciales. Cabe señalar, que gran parte de estas viviendas no presentan significativas carencias en cuanto al acceso de agua potable, la recolección de la basura entre otros factores culturales que intervienen en la cobertura de los servicios de salud para el censo del 2010. No obstante, el aumento poblacional ha provocado una insuficiencia en los servicios de transporte público, agua potable, distribución eléctrica y la ampliación de vías para el tráfico vehicular.

CUADRO N° 13
TIPO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA LAS VIVIENDAS
OCUPADAS EN EL DISTRITO DE ARRAIJÁN. 2010

Tipo de abastecimiento de agua	Casos	Porcentaje
Acueducto público del Idaan	54,974	96.18
Acueducto público de la comunidad	907	1.56
Acueducto particular	84	0.15
Pozo sanitario	262	0.46
Brocal no protegido	46	0.08
Agua lluvia	10	0.02
Pozo superficial	72	0.13
Río o quebrada	27	0.05
Carro cisterna	695	1.22
Agua embotellada	56	0.10
Otro	25	0.04
Total	57,158	100.0

Fuente: http://estadisticas.contraloria.gob.pa/inec/cgi-bin/RpWebEngine.exe/Portal?&BASE=LP2010&MAIN=WebServerMain_censos.inl. Recuperado en Mayo 2018.

CUADRO N° 14
TIPO DE RECOLECCIÓN DE LOS DESECHOS DOMÉSTICOS PARA LAS
VIVIENDAS OCUPADAS DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN. CENSO 2010

TIPO DE RECOLECCION DE LA BASURA	Casos	Porcentaje	Acumulado (Porcentaje)
Carro recolector público	11,369	19.89	19.89
Carro recolector privado	30,677	53.67	73.56
Incineración o quema	14,145	24.75	98.31
Terreno baldío	155	0.27	98.58
Entierro	599	1.05	99.63
Río, quebrada, lago o mar	34	0.06	99.69
Otra forma	179	0.31	100
Total	57158	100	100

Fuente: http://estadisticas.contraloria.gob.pa/inec/cgi-bin/RpWebEngine.exe/Portal?&BASE=LP2010&MAIN=WebServerMain_censos.inl Recuperado en Mayo 2018.

Figura N° 29
TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE
AGUA (IDAAN): CORREGIMIENTO DE
ARRAIJÁN CABECERA



Figura N° 30
TURBINAS DE AGUA UBICADAS
EN EL SECTOR DE LAS NUBES,
CORREGIMIENTO DE ARRAIJÁN
CABECERA



Fuente: El autor. 2018.

3.7. Educación

Según el censo de 2010, el nivel de la educación de la población reflejaba un buen grado, con un 21. % de personas que tenían la terminación de los estudios secundarios y con una educación superior cerca del 10 %. (*Véase cuadro N° 15*).

En cuanto a las estructuras educativas, estas se encuentran diseminadas por todos los corregimientos del distrito en mención. Actualmente se cuenta con escuelas básicas públicas y privadas, tres colegios de educación intermedia, sendos colegios privados intermedios, la escuela Vocacional de Chapala, una universidad privada, entre otras. Por lo general, las oportunidades de educación superior y otras especiales, se escogen fuera del distrito.

CUADRO N° 15
NIVEL DE EDUCACIÓN DE LA POBLACIÓN DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN.
2010

Nivel de Educación	Personas	Porcentaje
TOTAL	203,743	100
Ningún grado	9,018	4.4
Pre-escolar	6,659	3.3
Primaria incompleta	28,879	14.2
Primaria completa	29,209	14.3
Primaria no declarado	103	0.1
Secundaria incompleta	48,041	23.6
Secundaria completa	42,916	21.1
Secundaria no declarado	82	0.0
Universitaria hasta 3	11,568	5.7
Universitaria 4 y más	16,561	8.1
Universitaria no declarado	45	0.0
Especialidad (post-grado)	926	0.5
Maestría	1,592	0.8
Doctorado	128	0.1
Superior no universitaria	2,661	1.3
Vocacional	4,253	2.1
Enseñanza especial	538	0.3
No declarado	564	0.3

Fuente: http://estadisticas.contraloria.gob.pa/inec/cgi-bin/RpWebEngine.exe/Portal?&BASE=LP2010&MAIN=WebServerMain_censos.inl. Recuperado en Mayo del 2018.

Por otro lado, los datos del departamento de Estadística del Ministerio de Educación señalan que para el 2015 la diferencia entre la matrícula de escuelas particulares y oficiales era de 21,120 estudiantes es decir el 41.53 % del total de la matrícula de estudiantes en colegios oficiales y particulares. Por otro lado, la diferencia entre el personal docente en ambos niveles era de 734 docentes con una variación porcentual de 3.6 docentes para dicho año. Es preciso señalar que para la educación primaria la diferencia para ambas ofertas educativas es de 13,120 estudiantes es decir el 49.80 del total de estudiantes para ambos (Véase *cuadro N° 16 y figuras N° 31, 32, 33, 34 y 35*).

CUADRO N° 16
MATRICULA Y PERSONAL DOCENTE EN EL NIVEL INICIAL, PRIMARIO,
PREMEDIA Y MEDIA. 2015

Nivel de Educación	2015			
	Matricula			Personal Docente
	Total	Hombre	Mujeres	
TOTAL	50,854	25,672	25,182	2,622
Inicial	7,856	3,957	3,899	446
Primaria	26,346	13,510	12,836	1,059
Premedia y media	16,652	8,205	8,447	1,117
OFICIAL	35,987	18,457	17,530	1,678
Inicial	4,591	2,270	2,321	256
Primaria	19,733	10,301	9,432	754
Premedia y media	11,663	5,886	5,777	668
PARTICULAR	14,867	7,215	7,652	944
Inicial	3,265	1,687	1,578	190
Primaria	6,613	3,209	3,404	305
Premedia y media	4,989	2,319	2,670	449

Fuente: Ministerio de Educación. Dirección de Planeamiento Educativo. Departamento de Estadística.

Figura N° 31
CENTRO EDUCATIVO STELLA
SIERRA (ARRAIJÁN CABECERA)



Figura N° 32
CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA
GENERAL ESTADO DE MINNESOTA,
CORREGIMIENTO DE ARRAIJÁN
CABECERA



Fuente: El autor. 2018.

Figura N° 33
ESCUELA PRIMARIA LA
POLVAREDA



Figura N° 34
CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA
GENERAL LUCAS BÁRCENAS,
CORREGIMIENTO DE BURUNGA,
DISTRITO DE ARRAIJÁN



Figura N° 35
CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA GENERAL LLUVIA DE BENDICIONES,
CORREGIMIENTO DE BURUNGA, DISTRITO DE ARRAIJÁN



Fuente: El autor. 2018.

3.8. Salud

Existen varios factores que afectan la salud humana, la falta de agua salubre, el consumo excesivo y desbalanceado de alimentos, las deficiencias nutricionales, la contaminación ambiental y de alimentos, el estrés causado por los ritmos acelerados de vida y las preocupaciones, y el sedentarismo. Todo ello independientemente de otros factores externos que puedan afectar la salud como las enfermedades transmisibles (virus, bacterias, etc.), epidemias, el consumo de drogas, traumas provocados por accidentes, tragedias, actos criminales, etc.

En Panamá, el perfil de la salud refleja la persistencia de enfermedades prevenibles y transmisibles, como es el caso de las infecciones respiratorias agudas y gastrointestinales, entre otras; las cuales se hacen más presentes en los espacios geográfico poblacionales que concentran un conjunto de riesgos y donde los niveles de pobreza son mayores.

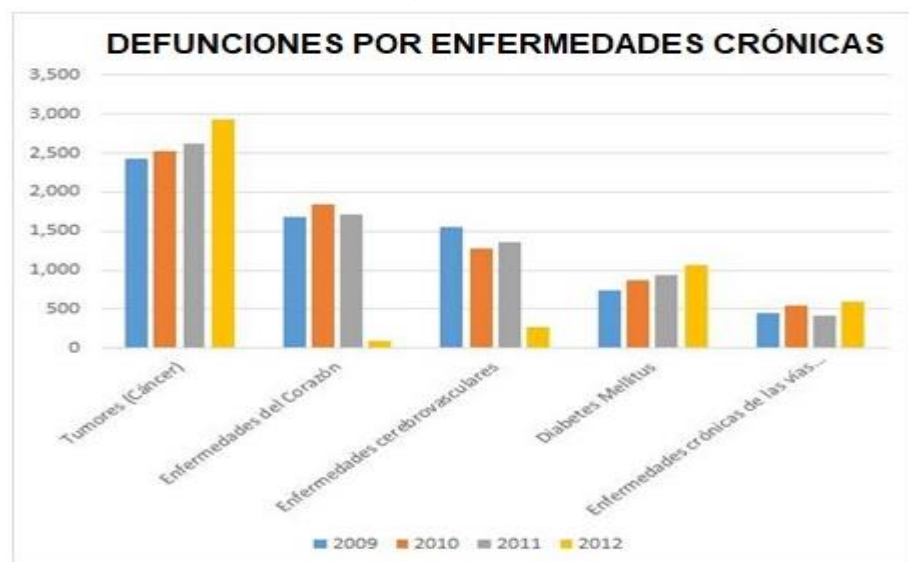
Este perfil, también refleja el incremento de la prevalencia de las enfermedades crónicas y degenerativas como los tumores malignos, las enfermedades cerebrovasculares e isquémicas del corazón, por mencionar algunas. Este último grupo de patologías, se caracteriza por una alta demanda de servicios de salud de alta tecnología, de larga estancia y altos costos; a lo que se suma la transición demográfica hacia una población que cada vez es más vieja, incrementándose por ende la proporción de población con 60 y más años.

Un análisis cronológico de las causas de muerte en Panamá, ubica a las enfermedades infecciosas en los primeros lugares durante la década de los sesenta; sin embargo, a la fecha estas posiciones son ocupadas por las enfermedades crónicas no transmisibles y a las causas externas, a excepción del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) que en los últimos 10 años se ha identificado entre las primeras 10 causas de muerte.

Las enfermedades crónicas, incluyendo las cardiovasculares, ocupan un muy importante lugar tanto en la morbilidad general como en la mortalidad de nuestro país, principalmente en los adultos y adultos mayores, con los cambios en la estructura poblacional y considerando que estas enfermedades son multicausales y de etiología incierta, es apremiante reforzar la vigilancia de las enfermedades y de sus factores de riesgo, así como realizar intervenciones efectivas en los estilos de vida de la población panameña, puesto que existe una sólida base de conocimientos sobre la fisiopatología, tratamiento y factores de riesgo (tabaquismo, inactividad física, malnutrición, obesidad, hipertensión arterial, dislipidemias y la diabetes mellitus tipo 2

Las principales causas de muertes por enfermedades crónicas en Panamá, se atribuyen al cáncer, las enfermedades isquémicas, las enfermedades cerebrovasculares, la diabetes mellitus 2 y las enfermedades crónicas de las vías respiratorias. Véase el comportamiento de estas enfermedades en el periodo 2009–2012. (Véase figura N° 36, 37, 38, 39 y 40).

Figura N° 36



Fuente: <https://www.panamaamerica.com.pa/nacion/enfermedades-cronicas-socavan-la-poblacion-91022>. Recuperado en Mayo del 2018.

Figura N° 37
SUB-CENTRO DE SALUD EN
NUEVO EMPERADOR



Figura N° 38
UNIDAD LOCAL DE ATENCIÓN
PRIMARIA DE SALUD (ULAPPS)
EN EL TECAL



Figura N° 39
CENTRO DE SALUD DE NUEVO
CHORRILLO, CERRO SILVESTRE



Figura N° 40
UNIDAD LOCAL DE ATENCIÓN
PRIMARIA DE SALUD (ULAPPS)
EN VISTA ALEGRE



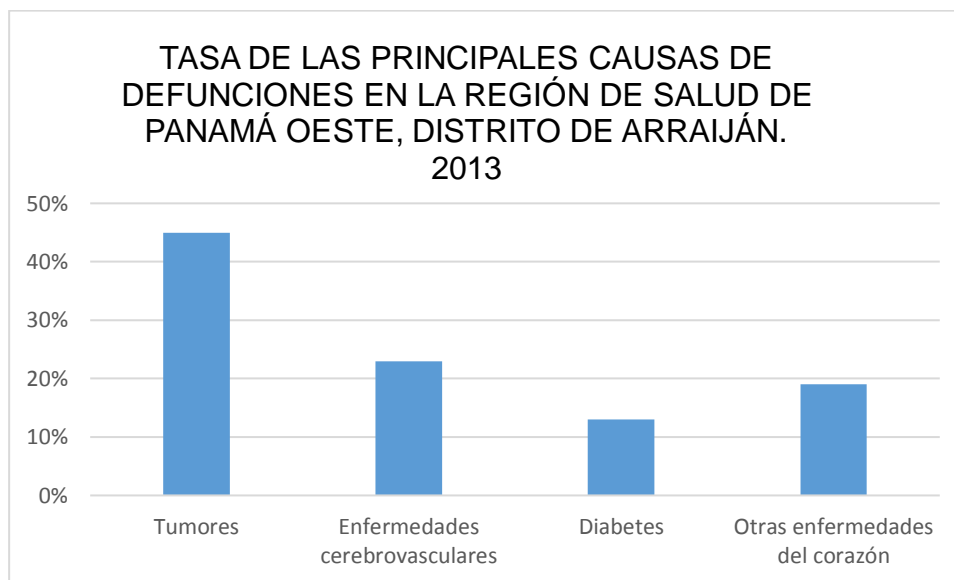
Fuente: El autor. 2018.

3.8.1. Promedios estadísticos de las principales causas de muertes por enfermedades crónicas que decretan las instituciones de salud en el área de investigación según el Ministerio de Salud.

En la provincia de Panamá Oeste, las principales causas de muerte se deben a tumores (71.2), otras enfermedades del corazón (46.9), enfermedades cerebrovasculares (35.6), enfermedades isquémicas del corazón (33.6) y los accidentes, lesiones, agresiones (31.5) y otras causas (200.9), entre otros.

Para el 2013, la tasa de mortalidad en el distrito de Arraiján, incluyen las principales enfermedades crónicas, con las mismas tendencias a nivel de la provincia y del país. (Véase figura N° 41)

Figura N° 41



Fuente: Ministerio de Salud. Consolidado por Diagnósticos del Año 2013. En Censo de Salud. Dirección de Estadísticas de la Regional de Salud de la Provincia de Panamá Oeste. Consultado en Diciembre 2018.

En el distrito de Arraiján, los principales problemas político- económico - socio cultural y de género de la región que influyen en la situación de salud y su desempeño, están el pandillerismo, drogadicción, embarazos en adolescentes, crecimiento poblacional no planificado (abastecimiento con agua potable de calidad a la población, recolección de basura y transporte público), falta de una verdadera organización Inter-Institucional, asignación presupuestaria no cónsona a la realidad y falta de recurso humano acorde a la población de responsabilidad.

Las instalaciones de salud, el personal humano de médicos, enfermeras, auxiliares, etc., los recursos destinados a la salud, los planes o sistemas de salud dirigidos a la población son indispensables para bajar la tasa defunciones; las campañas de prevención son iniciativas importantes para las comunidades. La atención primaria y la cobertura de la salud, serán críticos en un escenario donde la población en continuo crecimiento dependerá de todos los servicios para mejorar su condición de vida y de preservar la salud ante los riesgos de las enfermedades crónicas.

3.9. Seguridad pública

A nivel general, en el país existe una mala percepción sobre la seguridad, esta percepción es reforzada con las múltiples acciones delictivas que son cometidas a nivel nacional, donde incluso un informe de la CCAIP¹ revela que la mayoría de la gente teme por su seguridad, dado que el 19% de los ciudadanos ha sido víctima de la criminalidad, de estos el 31% de estos crímenes se refieren a hurto simple, el 25% a violencia doméstica y solo un 1% a homicidios. Sin embargo, las muertes violentas no es lo que preocupa la ciudadanía, sino los robos simples y la violencia doméstica, según lo ha reflejado este estudio.

¹La III encuesta de victimización elaborada por el Observatorio de Seguridad de la Cámara de Comercio Agricultura e Industrias de Panamá (CCAIP). Año 2016

Para el caso de Panamá Oeste, la percepción sobre la inseguridad en el corregimiento o barrio donde habita se acerca al 50 %.

En las figuras siguientes, se presentan algunos resultados de este estudio que relacionan al distrito de Arraiján y la provincia de Panamá Oeste. (Véase *Figura N° 42*).

Incluso el PNUD, aseguró en el reporte 'Índice de paz global', publicado en años anteriores (2013), que unas 355 pandillas organizadas operaban en el territorio nacional. Los pandilleros que se concentraban en la ciudad de Panamá, debido a las luchas por territorios en los últimos años, se han desplazados hacia los distritos de San Miguelito, Chepo, Arraiján, Capira, La Chorrera y David.

Las estadísticas sobre seguridad pública o ciudadana en el distrito de Arraiján, revelan que unas 16 pandillas operan en el distrito de Arraiján (2013), las cuales representan un 8 % de las existentes en el país.

Con este panorama y la población en crecimiento, los conglomerados sociales del distrito se verán afectados a medida que las autoridades no planifiquen la prevención y el control de la criminalidad en la zona, dado los importantes cambios demográficos que se avecinan en el futuro en esta región.

Figura N° 42
POLICIA NACIONAL: ZONA DE POLICIA DEL DISTRITO
DE ARRAIJÁN (ESTACIÓN CENTRAL)



Fuente: El autor. 2018.

3.10. Principales aspectos socioeconómicos del área de estudio

Los indicadores socioeconómicos del distrito de Arraiján, según los censos de población y vivienda del año 2010, señalan informaciones relevantes sobre las condiciones de las viviendas, los hogares, la economía familiar y regional, y algunos aspectos sociales: servicios y necesidades básicas del área geográfica en mención.

Según los censos de 2010, la población indígena del distrito se constituye del 9.55 % - aproximadamente 10 de cada 100 habitantes - pertenece a algunos de estos grupos originarios. El porcentaje de la población afrodescendiente es casi similar a la indígena, constituida del 9.66 % en el distrito. En total, ambas poblaciones se aproximan al 20 % del total del distrito en el 2010.

Para dicho año censal, la Población Económicamente Activa (PEA) se constituía del 46.4 % de la población total del distrito de Arraiján. El grupo de la PEA se subdividía en 95,256 ocupados y 6,665 desocupados (6.54 %). En efecto

la mediana del ingreso del hogar en el año 2010 para el mencionado distrito, se estimaba en B/. 812.00 mensuales, en tanto la mediana del ingreso mensual de la población ocupada de 10 años y más, se estimaba en B/. 451.00 mensuales. En comparación con el resto de la república, el ingreso mensual del hogar era levemente superior (1.0 %), mientras que a nivel poblacional era inferior (6.6 %).

La población analfabeta del distrito de Arraiján en el 2010 se constituía en 1.95 % - 2 de cada 100 habitantes, no saben leer, ni escribir – lo que puede representar alrededor de 1,200 habitantes en todo el distrito. En tanto que la población que asistía a la escuela en el 2010, está en 34.2 % lo que se considera como aceptable, dado que la mediana de edad se aproxima a los 30 años de edad en el distrito. Es decir, una población joven que en su mayoría estudia.

Los principales indicadores sobre los aspectos socioeconómicos de la población del distrito de Arraiján, según el censo de 2010, se presentan en el *cuadro N° 17*.

CUADRO N° 17

ALGUNOS INDICADORES SOCIOECONÓMICOS SEGÚN EL CENSO DEL 2010. REPÚBLICA DE PANAMÁ Y DISTRITO DE ARRAIJÁN.

Región	Porcentaje de población indígena	Porcentaje de población negra o afrodescendiente	Pocentaje de la población que asiste a la escuela actualmente	Porcentaje de analfabetas (población de 10 y más años)	Porcentaje de desocupados (población de 10 y más años)	Mediana de ingreso mensual de la población ocupada de 10 y más años	Mediana de ingreso mensual del hogar
República de Panamá	4.42	11.31	31.56	1.99	6.75	483.0	804.0
Distrito de Arraiján	9.55	9.66	34.15	1.95	6.54	451.0	812.0

Fuente: Censos nacionales de población y vivienda 2010. INEC. Panamá

3.11. Análisis espacial: causas de muertes por enfermedades crónicas de la población del distrito de Arraiján durante el período 2010-2016

Para el análisis espacial de las enfermedades crónicas del distrito de Arraiján, se ha determinado la recolección de datos actualizados de diversas fuentes: registros administrativos de la CSS y el MINSA, de las autoridades de salud del distrito (sección de Registros Médicos y Estadísticos), y una encuesta cara a cara para determinar la prevalencia de las enfermedades crónicas.

Estos datos recopilados, se basarán en una muestra aleatoria, sectorizados por corregimientos (estratos) y se distribuirán de manera proporcional de acuerdo a la cantidad de viviendas ocupadas del distrito de Arraiján, según el censo de 2010. Dentro de los estratos o corregimientos la muestra se afijará por los diversos lugares poblados para asegurar la representatividad del estudio y podrán ser procesados en una base de datos electrónica, relacional con la codificación de lugares poblados y corregimientos para lograr un mapeo digital de las ocurrencias de las enfermedades crónicas en todo el distrito de Arraiján.

Igualmente, se pudo compilar la información de todas las instalaciones de salud del distrito, de tal forma de asociar dicha información con los resultados de los datos del estudio y ordenar las enfermedades crónicas (*Véase cuadro N° 18*). En ese sentido, la nomenclatura sugerida para este estudio es la siguiente:

CUADRO N° 18
SIGLAS UTILIZADAS PARA LA DESCRIPCIÓN DE LAS ENFERMEDADES
CRÓNICAS

Enfermedades Crónicas	Siglas	Enfermedades Crónicas	Siglas
Hipertensión arterial	HA	Dislipidemia	DL
Diabetes	DB	Cerebro Vascular	CV
Obesidad	OB	Otras Isquémicas	OI
Insuficiencia renal	IR	Otras	OT

Fuente: El autor. 2018.

Por otra parte, y para enriquecer la intención de esta investigación, se aplicó un instrumento denominado de investigación a los encargados de las instalaciones de salud que existen en el distrito de Arraiján. (Véase figura N° 54 en anexos).

Según el Ministerio de Salud, Dirección de Planificación existían para el año 2017, diez (10) instalaciones de salud de las cuales se entrevistaron 6. Los resultados fueron los siguientes:

CUADRO N° 19

NÚMERO Y PORCENTAJE DE LAS
INSTALACIONES DE SALUD, POR TIPO
EN EL DISTRITO DE ARRAIJÁN. 2019

Tipo de Instalación	Número	Porcentaje
Hospital	0	0
Centro especializado	0	0
Policlínica	1	17
Instalaciones de salud	4	67
ULAPS	1	17
Sub Centro de salud	0	0
Otra	0	0
Total	6	100

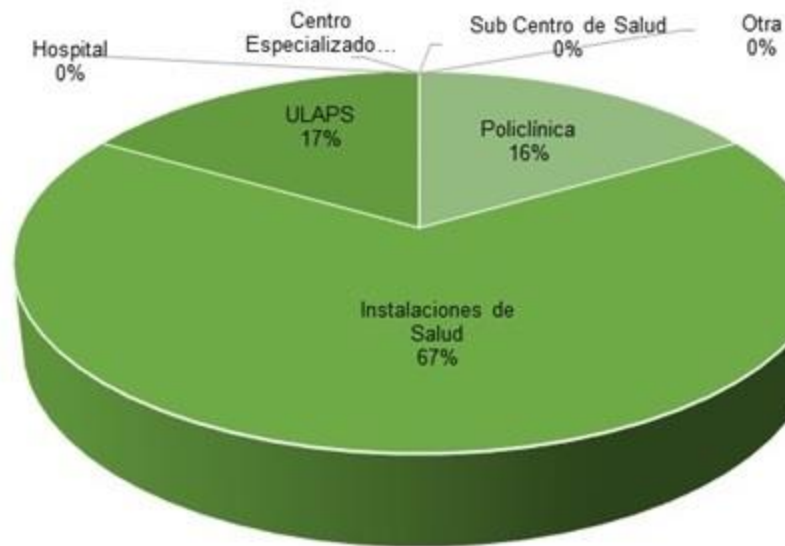
Fuente: El Autor. 2019

La representatividad porcentual de los tipos de instalaciones en el distrito de Arraiján es que no existe hospital, ni centro de especialización, sub centros de salud.

Existe un 47% de instalaciones de salud, lo que anteriormente se denominaban Centros de Salud, y un 17% de representatividad según tipo de policlínicas y ULAPS respectivamente, tal como se demuestra en el cuadro N° 19 y figura N°43.

Figura N°43

Porcentaje de las instalaciones de salud, por tipo en el distrito de Arraiján, 2019



Fuente: El autor. 2019

Este dato demostró que en las instalaciones existen estadísticas de control con respecto al tipo de enfermedades que tienen los pacientes al momento de acudir, en otras palabras, se recopila el dato. (Véase cuadro N° 20).

CUADRO N° 20

NÚMERO Y PORCENTAJE DE LOS ENCUESTADOS QUE RESPONDIERON SI EXISTEN ESTADÍSTICAS O CONTROL CON RESPECTO AL TIPO DE ENFERMEDADES QUE TIENEN LOS PACIENTES. 2018

Respuesta	Número	Porcentaje
SÍ	6	100
NO	0	0
Total	6	100

Fuente: El Autor. 2018

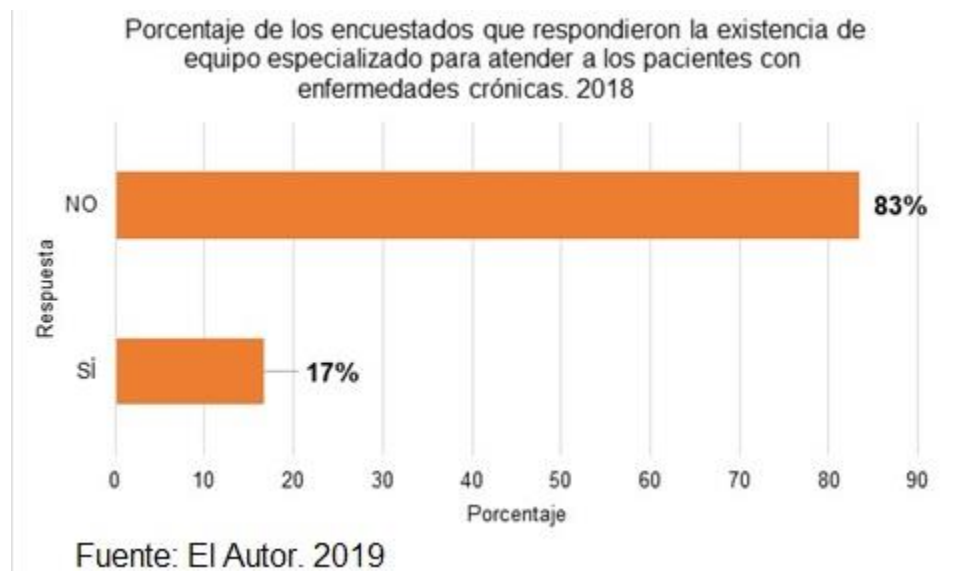
Referente a si en las instalaciones existe algún tipo de equipo especializado para atender los pacientes un 83% de las instalaciones manifestaron que no. Solo un 17% si existe. (Véase cuadro N° 21 y figura 44).

CUADRO N° 21
NÚMERO Y PORCENTAJE DE LOS
ENCUESTADOS QUE RESPONDIERON LA
EXISTENCIA DE EQUIPO ESPECIALIZADO PARA
ATENDER A LOS PACIENTES CON
ENFERMEDADES CRÓNICAS. 2018

Respuesta	Número	Porcentaje
SÍ	1	17
NO	5	83
Total	6	100

Fuente: El Autor. 2018

Figura N°44



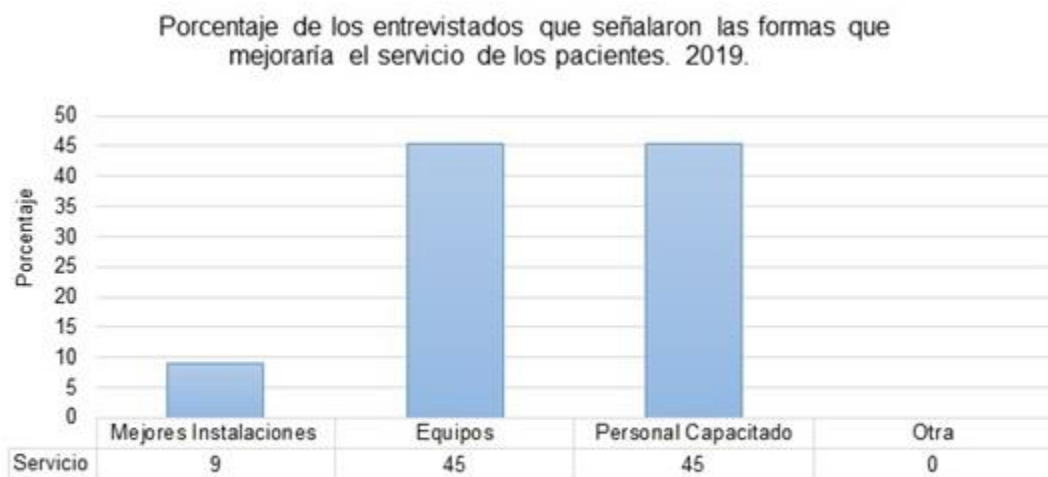
En esa misma línea se cuestionó con referente a cuáles serían las formas para mejorar el servicio a los pacientes, los resultados fueron que un 45% sería en mejorar los equipos como también, que el personal se capacitara. Solo un 9% respondió que este mejoraría si se le pusiera más empeño a la misma infraestructura de la instalación. (Véase cuadro N° 22 y figura N°45).

CUADRO N° 22
NÚMERO Y PORCENTAJE DE LOS
ENTREVISTADOS QUE SEÑALARON LAS
FORMAS QUE MEJORARÍA EL SERVICIO DE
LOS PACIENTES. 2019.

Formas para mejorar el servicio a pacientes	Número	Porcentaje
Mejores Instalaciones	1	9
Equipos	5	45
Personal Capacitado	5	45
Otra	0	0
Total	11	100

Fuente: El Autor. 2019

Figura N°45



Fuente: El autor. 2019

Finalmente, en cuanto verificar si creen importante la automatización de los datos de los pacientes que visitan la instalación de salud y así emprender el objetivo de la encuesta, que correspondía en verificar si existe información automatizada en el tema de causas de muerte, los resultados fueron favorables para la investigación, pues el 100% respondió de manera afirmativa, tal como se presenta en el cuadro N° 23, de tal manera que permitió elaborar opciones para gestionar alternativas que rindan información de causas de muertes con ayuda a los sistemas de información geográfica, el cual se desarrolla en el siguiente capítulo.

CUADRO N° 23

NÚMERO Y PORCENTAJE DE LOS
ENCUESTADOS QUE RESPONDIERON SOBRE
LA IMPORTANCIA DE LA AUTOMATIZACIÓN DE
LOS DATOS EN LOS PACIENTES QUE VISITAN
LA INSTALACIÓN DE SALUD. 2019.

Respuesta	Número	Porcentaje
SÍ	6	100
NO	0	0
Total	6	100

Fuente: El Autor. 2019

CAPÍTULO 4
OPCIONES PARA GESTIONAR ALTERNATIVAS QUE RINDAN
INFORMACIÓN DE CAUSAS DE MUERTES CON AYUDA A LOS
SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA.

4.1. Modelo de orden geográfico de las principales enfermedades crónicas que existen en el distrito de Arraiján.

Para el ordenamiento geográfico, se utiliza la misma nomenclatura pública nacional para la enumeración del distrito de Arraiján y sus respectivos corregimientos.

El distrito de Arraiján tiene la numeración 801 de acuerdo a la clasificación geográfica nacional de la República de Panamá. Véase *cuadro N° 24*.

CUADRO N° 24
CÓDIFICACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS ÁREAS POR CORREGIMIENTO,
DISTRITO DE ARRAIJÁN. 2017

Área	Corregimiento
80101	Arraiján (Cabecera)
80102	Juan Demóstenes Arosemena
80103	Nuevo Emperador
80104	Santa Clara
80105	Veracruz
80106	Vista Alegre
80107	Burunga
80108	Cerro Silvestre

Fuente: Codificación de la división política administrativa de la República de Panamá.
INEC de Panamá, 2010.

La población referida en este estudio, es aquella con edades de 40 años y más de edad, que es la más representativa en el caso de mayor incidencia de las enfermedades crónicas.

Para establecer geográficamente la incidencia de enfermedades crónicas en el distrito de Arraiján, se cruzan las variables de casos atendidos e identificados como enfermedades crónicas y las áreas o corregimientos donde se han detectado.

La variable “casos atendidos”, se ha tomado de los reportes y censos de salud que han realizado el MINSA y la CSS en las distintas zonas dentro del distrito y de algunas estadísticas de salud de las policlínicas del distrito de Arraiján. Registros estadísticos que corresponden al período 2014–2017.

La variable “área” corresponde a las zonas o corregimientos donde se ha atendido la población, considerando que en su mayoría esta población reside en el lugar donde se atiende.

Ambas variables se relacionan y se tabulan de acuerdo a los criterios establecidos geográficos y se obtienen los siguientes resultados. Por otro lado para el 2014 las enfermedades crónicas representan el 10.5 % en el distrito de Arraiján con respecto al total de la población estimada. Las poblaciones que padecen más de estas enfermedades se sitúan en: Arraiján cabecera (23.9 %), Santa Clara (24.0 %) y Juan Demóstenes Arosemena (13.9 %).

Los corregimientos con menos incidencia de las enfermedades crónicas, se presentan en Burunga (2.5 %), Veracruz (6.0 %), Vista Alegre (5.0 %) y Nuevo Emperador (6.8 %). Estas estadísticas corresponden a 1 por cada 100 habitantes. Véase cuadro N° 25.

CUADRO N° 25
POBLACIÓN CON ENFERMEDADES CRÓNICAS EN EL DISTRITO DE
ARRAIJÁN, SEGÚN TIPO: 2014

Población con Enfermedades Crónicas (2)										
Corregimiento	2014									
	Población Estimada (1)	TOTAL	HA	DB	OB	IR	DL	CV	OI	OT
TOTAL	86,273	9,050	3,008	1,138	3,659	42	621	1	73	508
Arraiján cabecera	16,505	3,946	1,074	611	1,871	17	136		20	217
Juan Demóstenes Arosemena	14,344	1,994	985	211	618	10	113		6	51
Nuevo Emperador	1,576	107	32	17	28	1	12			17
Santa Clara	847	203	73	41	52		22		3	12
Veracruz	6,757	407	205	23	85		53		9	32
Vista Alegre	22,911	1,137	221	98	436	12	235		10	125
Burunga	13,966	356	111	38	137	2	11	1	14	42
Cerro Silvestre	9,372	900	307	99	432		39		11	12

Fuente: Informe de enfermedades crónicas del MINSA. 2014. Consultado en agosto del 2018.

(1). Población estimada de 40 años y más en el distrito de Arraiján, según el INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censo).

(2). La cifra real puede variar toda vez que la misma población puede que asista a distintos centros de salud u hospitales que se encuentran en otros distritos.

En tanto, para el 2015 la incidencia de enfermedades crónicas representaba el 10.2 % con respecto al total de la población estimada, lo que significa una baja porcentual del 0.3% con respecto al año anterior. Las poblaciones que padecen más de estas enfermedades se sitúan en: Arraiján cabecera (19.0 %), Santa Clara (21.2 %) y Juan Demóstenes Arosemena (14.4 %).

Los corregimientos con menos incidencia de las enfermedades crónicas, se presentan en Burunga (4.1 %), Veracruz (7.2 %) y Vista Alegre (5.9 %).

En efecto, para el 2016 la incidencia de enfermedades crónicas en el distrito de Arraiján fue de 9.9 % con respecto al total de la población estimada, disminuyó un 0.3. Las poblaciones que padecen más de estas enfermedades se sitúan en: Arraiján cabecera (17.3 %), Santa Clara (24.5 %) y Juan Demóstenes Arosemena (14.7 %).

Los corregimientos con menos incidencia de las enfermedades crónicas, se presentan en Burunga (3.3 %), Veracruz (6.0 %) y Vista Alegre (5.5 %). Véase *cuadro N° 26*

CUADRO N° 26

POBLACIÓN CON ENFERMEDADES CRÓNICAS EN EL DISTRITO DE ARRAIJÁN, SEGÚN TIPO. 2015-2016

POBLACION CON ENFERMEDADES CRONICAS (2)																					
CORREGIMIENTO	2015											2016									
	Población Estimada (1)	TOTAL	HA	DB	OB	IR	DL	CV	OI	OT	Población Estimada (1)	TOTAL	HA	DB	OB	IR	DL	CV	OI	OT	
TOTAL	91,224	9,324	3,794	1,537	2,444	55	776	23	75	620	95,451	9,461	3,384	1,389	2,868	53	798	42	96	831	
Arraiján cabecera	17,504	3,322	1,231	887	734	17	154	10	33	256	18,348	3,170	1,159	708	807	17	211	27	20	221	
Juan Demóstenes Arosemena	15,113	2,177	1,046	323	532	11	178	11	5	71	15,764	2,313	1,008	373	560	8	207	11	23	123	
Nuevo Emperador	1,651	151	41	25	36	1	24			24	1,741	157	47	18	45	2	35			10	
Santa Clara	396	188	73	16	67		14		3	15	929	228	101	45	57		13			12	
Veracruz	7,086	512	303	16	63		61		7	62	7,395	734	293	35	125		72		4	205	
Vista Alegre	24,234	1,419	447	128	417	23	285		5	114	25,358	1,399	401	102	461	19	206	3	22	185	
Burunga	14,733	599	320	41	150	3	15	2	13	55	15,475	510	127	48	234	5	15	1	20	60	
Cerro Silvestre	9,955	956	333	101	445		45		9	23	10,441	950	248	60	579	2	39		7	15	

Fuente: Informe de enfermedades crónicas del MINSA. 2014. Consultado en agosto del 2018.

(1). Población estimada de 40 años y más en el distrito de Arraiján, según el INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censo).

(2). La cifra real puede variar toda vez que la misma población puede que asista a distintos centros de salud u hospitales que se encuentran en otros distritos.

Finalmente, la incidencia de enfermedades crónicas para el 2017, en el distrito de Arraiján fue de 11.0 % con respecto al total de la población estimada con un aumento del 1.1 con respecto al año anterior. Las poblaciones que padecen más de estas enfermedades se sitúan en: Arraiján cabecera (19.5 %), Santa Clara (18.3 %) y Juan Demóstenes Arosemena (13.5 %).

Los corregimientos con menos incidencia de las enfermedades crónicas, se presentan en Burunga (3.5 %), Nuevo Emperador (8.5 %) y Vista Alegre (7.8 %). Véase *cuadro N° 27*

CUADRO N° 27
POBLACIÓN CON ENFERMEDADES CRÓNICAS EN EL DISTRITO DE ARRAIJÁN,
SEGÚN TIPO Y SUS SIGLAS. AÑO 2017

Población con Enfermedades Crónicas (2)										
CORREGIMIENTO	2017									
	Población Estimada (1)	TOTAL	HA	DB	OB	IR	DL	CV	OI	OT
TOTAL	99,781	11,006	3,500	1,728	3,691	96	1,145	65	67	714
Arraiján cabecera	19,200	3,738	974	911	1,191	25	312	55	25	245
Juan Demóstenes Arosemena	16,438	2,216	990	363	515	12	237	8	5	86
Nuevo Emperador	1,816	155	51	23	30	1	33			17
Santa Clara	973	178	87	21	41	2	17			10
Veracruz	7,705	800	395	45	201	4	92		6	57
Vista Alegre	26,536	2,065	492	162	757	38	386		10	220
Burunga	16,186	571	149	57	255	8	20	2	13	67
Cerro Silvestre	10,928	1,283	362	146	701	6	48		8	12

Fuente: Informe de enfermedades crónicas del MINSA. 2014. Consultado en agosto del 2018.

(1). Población estimada de 40 años y más en el distrito de Arraiján, según el INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censo).

(2). La cifra real puede variar toda vez que la misma población puede que asista a distintos centros de salud u hospitales que se encuentran en otros distritos.

4.2. Modelo espacial de distribución enfermedades crónicas y su relación con la accesibilidad a la atención médica primaria.

Al referirnos sobre un modelo espacial de distribución enfermedades crónicas y su relación con la accesibilidad a la atención médica primaria, el tema de la geografía crítica o la nueva geografía no debe alejarse de los puntos por tratar de la temática central, que considera el espacio como testimonio de la acción humana y de la construcción social.

En efecto, esta visión crítica de los problemas de salud busca focalizar los espacios geográficos, a los cuales la prevalencia de enfermedades causa malestar, en el bienestar por la crisis del estado social de la población o factores relacionados al medio físico.

La información relacionada con los casos de enfermedades crónicas en el distrito de Arraiján, es recopilada a través de informes de las distintas instalaciones de salud del MINSA y CSS, en sus registros administrativos y en los censos que periódicamente realizan las instalaciones de salud primarias en las distintas zonas en el presente quinquenio.

En este sentido, se dispone de algunos sistemas de información no tan oportunos como se desearía, sin embargo, lo ideal sería que se pueda contar con un sistema que contemple todas las variables del sistema salud, o en nuestro caso sobre las enfermedades crónicas, objeto de nuestro estudio. En nuestro país existe un sistema de información sobre la situación de salud, pero con débil soporte tecnológico en relación al financiamiento, aseguramiento y provisión de servicios confiables lo cual impide un sistema de información integral.

La calidad de la información se evalúa, a través del monitoreo realizado por la sección de Registros Médicos y Estadísticos (REGES), Informática y la unidad de Análisis de Gestión. Este monitoreo se realiza semanal, trimestral, semestral y anualmente.

En efecto, los sistemas de información de salud se alimentan de sistemas de consultas más amigables con el usuario, en los que las nuevas consultas se nutren de un control conceptual y regulatorio hecho durante el año, además de mayor sinergia entre los registros médicos de ambas instituciones de salud pública, en cuanto a la capacitación se refiere. También los nuevos retos en el área de salud giran en torno al tema de la unidad de los censos de salud, para focalizar los casos por morbilidad en base a las necesidades de cada Región de salud.

Ello es reflejo de la necesidad estratégica de la descentralización y el incremento del significado de lo local, hecho que aparece como una nueva esperanza para la minimización de los daños o deterioros de la salud, mediante el reforzamiento de la atención primaria, el incremento de la participación comunitaria y la búsqueda de la colaboración intersectorial.

Finalmente, la propuesta de análisis espacial por morbilidad crónica se hace necesaria para llevar esa política de descentralización de los servicios de salud a programas comunitarios, con las entidades públicas y la comunidad debido a las altas tasas de morbilidad por enfermedades producto de malas prácticas de salubridad en el ámbito social y político. A continuación se presenta el modelo espacial de distribución enfermedades crónicas y su relación con la accesibilidad a la atención médica primaria.

4.2.1. Sistema de referencia geográfico espacial–enfermedades crónicas

El sistema de base de datos referencial consiste en una colección de datos para ser diseminados en forma gráfica a través de mapas.

El proceso de diseño consiste en:

1. Requerimientos.
2. Diseño conceptual (caso de usos)
3. Diseño lógico (creación de tablas y relaciones)
4. Diseño físico (normalización, salidas)
5. Integración al programa de gráficos.

4.2.1.1. Requerimientos.

El sistema se basa en información recolectada a través de un formulario de captación de los datos para cada persona sobre el padecimiento de enfermedades crónicas, los riesgos asociados, de acuerdo al lugar donde habita y las instalaciones de salud a la que acude habitualmente.

4.2.1.2. Diseño conceptual

El diseño conceptual es un esquema mental o concepto que procura reproducir las características de una realidad o situaciones determinadas para que luego se almacenen como datos en un sistema informático.

Como insumo general, se identifican los datos del paciente, tales como: datos generales, ubicación o lugar poblado de residencia, datos sobre salud, consumo de tabaco y alcohol, consumo de alimentos y peso corporal y actividad física.

4.2.1.3. Diseño lógico

En esta fase se integran las variables objeto del estudio en tablas. Este proceso tabular define el nombre de las variables, descripción, tipo, etc., para evitar la duplicidad de información y normalizar las estructuras, de tal forma que sean más viables las relaciones, el acceso de datos y la interrelación con otros sistemas informáticos.

4.2.1.3.1. Variables

Las variables que se consideran dentro del estudio y que le dan continuidad al proceso de atención y prevención de salud en la población del distrito de Arraiján se especifican a continuación.

En la referencia a los datos de ubicación estos se señalan a continuación (*Véase cuadro N° 28*):

CUADRO N° 28
MODELO ESPACIAL DE ORDEN GEOGRÁFICO Y SU RELACIÓN CON
LA ACCCESIBILIDAD A ATENCIÓN PRIMARIA

VARIABLES - UBICACIÓN			
No.	Nombre	Descripción	Tipo
1	Entrevista	Fecha de la entrevista	fecha
2	ubic_provincia	Provincia de residencia del paciente	código
3	ubic_distrito	Distrito de residencia del paciente	código
4	ubic_corregimiento	Corregimiento de residencia del paciente	código
5	ubic_lugarpoblado	Lugar poblado de residencia del paciente	código
6	cuestionario	Número de cuestionario	numérico
7	cod_cédula	Número de cédula	código
VARIABLES - GENERALES			
1	sexo	Sexo del paciente	opcional
2	estadocivil	Estado civil	opcional
3	grupo étnico	Grupo étnico al cual pertenece	opcional
4	escolaridad	Escolaridad obtenida	opcional
5	grupo_edad	Grupo de edad	opcional
6	ocupación	Ocupación	opcional
7	hogar_personas	Personas en el hogar	numérico
8	vivienda	Tipo de pertenencia de la vivienda	opcional
VARIABLES - SALUD			
1	salud_gral	Salud en general del paciente	opcional
2	lugar_atención	Lugar donde se atiende	opcional
3	examen_salud	Se ha hecho examen de salud	s/n
4	hereditario	Algún familiar ha tenido enfermedades	opcional
5	examen_azúcar	Se ha realizado examen del azúcar	opcional
6	diabetes	Sufre de diabetes	s/n
7	tratamiento_diabetes	Se ha tratado la diabetes	s/n
8	presión_arterial alta	Sufre de presión alta	s/n
9	tratamiento_presión	Se ha tratado la presión alta	s/n
10	padece_otras enfermedades	Padece de otras enfermedades	opcional
11	colesterol	Sufre del colesterol alto	s/n
12	tratamiento_colesterol	Se ha tratado el colesterol	s/n

Fuente: El Autor. Año 2018

4.2.1.4. Diseño físico

En esta fase, se establecen las entidades y las relaciones que existen entre ellas. Cada entidad se identifica con un rectángulo y dentro se colocan los nombres y sus respectivas variables o atributos y se resalta la variable principal, la cual se identifica de manera única para cada registro. Por último, se crean las relaciones que existen entre dichas entidades.

En esta fase, ya se revisa en detalle los tipos de datos que utilizaremos, sus dominios - qué valores va a permitir -, cuáles índices debemos crear para optimizar las consultas, entre otros. Aquí ya se generan las sentencias SQL para plasmar todo nuestro diseño en el motor de base de datos elegidos.

Actualmente, los programas de bases de datos, incorporan parte y/o todo lo relacionado a los diseños conceptuales, lógicos y físicos, con la generación de la documentación respectiva.

4.2.1.5. Integración al programa de gráficos

Las bases de datos relacionales y jerárquicas como la propuesta en materia de salud para el distrito de Arraiján, se puede integrar a cualquier sistema de información geográfica.

Un sistema de información geográfica, reconocido por sus siglas SIG, es un conjunto de herramientas que integra y relaciona diversos componentes (usuarios, hardware, software, procesos) que permiten la organización, almacenamiento, manipulación, análisis y modelización de grandes cantidades de datos procedentes del mundo real que están vinculados a una referencia espacial, facilitando la incorporación de aspectos sociales-culturales, económicos y ambientales que conducen a la toma de decisiones de una manera más eficaz.

El sistema de información es capaz de integrar, almacenar, editar, analizar, compartir y mostrar la información geográficamente referenciada. Los SIG son herramientas que permiten a los usuarios crear consultas interactivas, analizar la información espacial, editar datos, mapas y presentar los resultados de todas estas operaciones. Puede ser concebido como un modelo que representa el mundo real.

4.3. Políticas de salud existentes en el distrito de Arraiján.

Tal como corresponde a nivel nacional, los lineamientos relacionados con el desarrollo de la salud, se insertan en el plan de Gobierno, en las políticas como estrategias de salud para la guía de acciones, planes, programas y proyectos dirigidos a impulsar un modelo más viable en relación a la atención de salud.

Este modelo es aplicado a nivel nacional, y por lo tanto, de la misma forma es aplicado en el distrito de Arraiján. Es función esencial del Estado velar por la salud de la población de la República. El individuo, como parte de la comunidad, tiene derecho a la promoción, protección, conservación, restitución y rehabilitación de la salud y la obligación de conservarla, entendida esta como el completo bienestar físico, mental y social.

En este sentido, en materia de salud, corresponde primordialmente al Estado el desarrollo de las actividades pertinentes, integrando las funciones de prevención, curación y rehabilitación, tal como lo establece la constitucional nacional. Con relación al perfil epidemiológico en el distrito de Arraiján, este es muy similar al resto del país.

El perfil de salud refleja la persistencia de enfermedades prevenibles y transmisibles, como es el caso de las infecciones respiratorias agudas y gastrointestinales, entre otras; las cuales se hacen más presentes en los espacios

geográficos y poblacionales que concentran un conjunto de conflictos y donde los niveles de pobreza son mayores. Este perfil, también refleja el incremento de la prevalencia de las enfermedades crónicas y degenerativas como los tumores malignos, las enfermedades cerebros vasculares e isquémicos del corazón, por mencionar algunas.

Este último grupo de patologías se caracteriza por una alta demanda de servicios de salud de alta tecnología, de larga estancia y altos costos; a lo que se suma la transición demográfica hacia una población que cada vez es más vieja, incrementándose por ende la proporción de población con 40 y más años. Este grupo poblacional es el que reflejamos en este estudio.

Las enfermedades crónicas, incluyendo las cardiovasculares, ocupan un importante lugar tanto en la morbilidad general como en la mortalidad de nuestro país, principalmente en los adultos y adultos mayores, con los cambios en la estructura poblacional y considerando que estas enfermedades son multicausales y de etiología incierta, es apremiante reforzar la vigilancia de las enfermedades y de sus factores de riesgo, así como realizar intervenciones efectivas en los estilos de vida de la población panameña.

Puesto que existe una sólida base de conocimientos sobre la fisiopatología, tratamiento y factores de riesgo (tabaquismo, inactividad física, malnutrición, obesidad, hipertensión arterial, dislipidemias y la diabetes mellitus tipo 2).

Otras de las enfermedades crónicas con mayor relevancia en la República de Panamá, son las enfermedades del sistema circulatorio, las cuales incluyen: enfermedades isquémicas del corazón, enfermedades cerebrovasculares, otras enfermedades del corazón, enfermedades hipertensivas y arterosclerosis.

4.4. El modelo de atención y la salud integral de la población

El modelo de atención se caracteriza por una oferta de programas de fomento y prevención de riesgos como daños dirigidos a la atención de problemas de salud de la población. Los mismos son brindados a través de las instalaciones de salud del Ministerio de Salud y de la Caja del Seguro Social. La organización y clasificación de las instalaciones de ambas instituciones está estructurada por niveles de atención y articulada, según los niveles de complejidad y capacidad resolutive de las instalaciones.

Las poblaciones en las cuales se focaliza fundamentalmente los programas y la prestación de servicios, es la población recién nacida, menores de cinco años de edad, puérperas y mujeres embarazadas. Adicionalmente el Seguro Social brinda una atención de manera particular a los adultos mayores o tercera edad y mantiene una modalidad de atención domiciliaria a pacientes crónicos (SADI) (Ministerio de Salud, 2016).

Actualmente la Dirección de Provisión de Servicios de Salud se estructuró y validó técnicamente la propuesta del Modelo de atención individual, familiar, comunitario y ambiental que está basado en la Estrategia de atención primaria en salud renovada, que incorpora el derecho a la salud, la atención integral, integrada y continua y desarrolla el abordaje individual, familiar, comunitario y ambiental para incidir de manera efectiva en los factores determinantes de la salud. Este modelo está incorporado en la Política Nacional de Salud 2016-2025.

El distrito de Arraiján, cuenta con diversos centros de atención de la salud: ocho centros y/o policlínicas y tres sub-centros y/o puestos de salud operando actualmente (*Véase cuadro N° 29*). Entre los diversos centros de atención de salud, tenemos:

CUADRO N° 29
CENTROS DE ATENCIÓN DE SALUD. DISTRITO DE ARRAIJÁN.
2017

Centro de Atención de Salud	Ubicación
MINSA CAPSI BURUNGA	Burunga
C. de S. Nuevo Arraiján (Artemio Jaén)	Juan D. Arosemena
C. de S. Nuevo Chorrillo	Cerro Silvestre
ULAPS Vista Alegre	Vista Alegre
ULAPS Tecal	Vista Alegre
Policlina Arraiján (Gómez Daniel Chetro)	Arraiján
CAPPS Vacamonte	Vista Alegre
S. C. de S. Nuevo Emperador	Nuevo Emperador
S.C. de S. Santa Clara	Santa Clara
P. de S. Huile	Santa Clara

Fuente: Ministerio de Salud (2007). Dirección de Planificación. Departamento de Registros Médicos y Estadísticas de Salud.

4.5. Lineamientos optativos para gestionar alternativas que rindan beneficios a la población.

La Política Nacional de Salud 2016-2025, busca garantizar la salud de la población y del ambiente mediante el acceso universal a la salud y la cobertura universal de salud, privilegiando la atención primaria de salud, con un enfoque de salud como derecho humano, expresado en acciones integrales de promoción, protección, conservación, restitución, cuidados paliativos y rehabilitación de la salud biopsicosocial durante el curso de vida, con base en principios y valores de equidad, eficacia, eficiencia, humanización, integralidad, calidad, transparencia y rendición de cuentas, con la participación social e intersectorial en la vigilancia y control de los determinantes de la salud, de su autocuidado y el de su familia, para el logro de un mejor nivel de bienestar y calidad de vida.

La Política de Salud 2016–2025 se orienta en principios y valores mediante los cuales busca alcanzar un mejor nivel de bienestar y calidad de vida de la población a lo largo del curso de vida, integrando a los individuos, a la familia, al ambiente y a la comunidad.

La Política nacional de salud y sus lineamientos estratégicos 2016-2025, se articula en tres ejes definidos, que agrupan nueve (9) políticas de salud con cuarenta (40) objetivos estratégicos y doscientos (200) líneas de acción. En ella se comprenden algunos lineamientos optativos para gestionar alternativas que rindan beneficios saludables a la población del área en estudio.

CONCLUSIONES

1. Existen evidencias significativas y científicas, por medio de los registros médicos administrativos llevados a cabo por las autoridades de salud del distrito de Arraiján sobre la prevalencia de enfermedades crónicas.
2. Hay estadísticas de incremento de la morbilidad en el distrito de Arraiján, que destacan las enfermedades crónicas, como una de sus principales causas.
3. Los censos de salud en las comunidades, coordinados por el MINSA y CSS han revelado un aumento de estas estadísticas de las enfermedades crónicas en el distrito de Arraiján, dado que se han detectado numerosos casos nuevos entre la población de 40 años y más de edad.
4. Igualmente estos casos sobre la prevalencia de las enfermedades crónicas ha revelado a una población que no se atendía o desconocía de estos padecimientos.
5. Las estadísticas revelan y el mapeo de los datos así lo confirma, que hay una concentración de pacientes con enfermedades crónicas en el distrito de Arraiján, principalmente en las áreas urbanas.
6. Las políticas de salud del Estado, no suelen perdurar con los distintos gobiernos en el tiempo. La situación de salud debido a estos cambios de gestión, ha repercutido en el deterioro de la salud de la población.
7. No existe una integración de la información relacionada a las enfermedades crónicas que determine a nivel de Estado, una respuesta sobre el impacto de las mismas.

RECOMENDACIONES

1. Implementar y mejorar la gestión de la salud del Estado, de ser necesario, dando seguimiento y continuidad a la Política Nacional de Salud 2016-2025.
2. Sugerir un sistema de información más viable para la detección, seguimiento y asistencia de salud a los pacientes de enfermedades crónicas del distrito de Arraiján.
3. Incorporar un censo más exhaustivo en la población del distrito de Arraiján para el mapeo o sistema referencial más exacto sobre la incidencia y prevalencia de las enfermedades crónicas.
4. Decretar como urgencia notoria por parte del Estado, la situación de salud en cuanto a las enfermedades crónicas en el país.
5. Incluir preguntas relacionadas al tópico de enfermedades crónicas en el próximo censo de población del 2020.

BIBLIOGRAFÍA

Castellanos, P. (1991). *Sistemas nacionales de vigilancia de la situación de salud según condiciones de Vida y del impacto de las acciones de salud y bienestar*. Washington: OPS/OMS.

Czeresnia D., R. (2000). O conceito do espaço em epidemiologia: uma abordagem histórica e epidemiológica. *Cad Saúde Públ* , 595-613.

Hernández, M. (2010). Avances en promoción de la salud y prevención de las enfermedades crónicas en Costa Rica. *Revista Costarricense de salud pública*, 48-55.

Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia. (2009). *Atlas Geográfico Escolar de la República de Panamá*. Panamá: Publicación Gubernamental.

Lasford, D. (1989). Dispersión espacial de las principales causas de muerte en Panamá 1982-1987. *Scientia*, 59-75.

Ministerio de Salud. (2016). *Normas para el sistema de información de salud: con instrucciones para el sistema electrónico de información de salud (SEIS)*. Panamá: Ministerio de Salud.

Organizacion Mundial de la Salud. (31 de Julio de 2017). *Organizacion Mundial de la Salud*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <http://www.who.int/topics/epidemiology/es/>

Organización Panamericana de la Salud. (1994). *Las condiciones de salud en las Americas*. Washington: OPS/OMS.

Red métrica de salud en Panamá. (2007). *Diagnóstico del Sistema de Información de Salud de Panamá*. Panamá: Publicaciones health metrics network.

Rojas, L. I. (1998). Geografía y Salud: temas y perspectivas en América Latina. *Cad. Saúde Publica*, 701-711.

Smith, D. (1980). *Geografía Humana*. Barcelona: Oikos-Tau.

Tello, J. A., & Fabián, J. (2016). Ronda Clínica y epidemiológica: sistemas de información geográfica (SIG) en salud. *Latreia*, 97-103.

Universidad de Panamá. (1972). *Diccionario Geográfico de Panamá*. Panamá: Editorial Universitaria.

Universidad de Panamá. (1972). *Diccionario Geográfico de Panamá*. Panamá: Editorial Universitaria.

ANEXOS

Figura N° 46
ZONA DE CONFLICTO: ESPACIOS
ADMINISTRADOS POR LA ACP Y
ASENTAMIENTOS ESPONTÁNEOS EN LAS
CERCANIAS DE CERRO CABRA,
CORREGIMIENTO DE ARRAIJÁN CABECERA

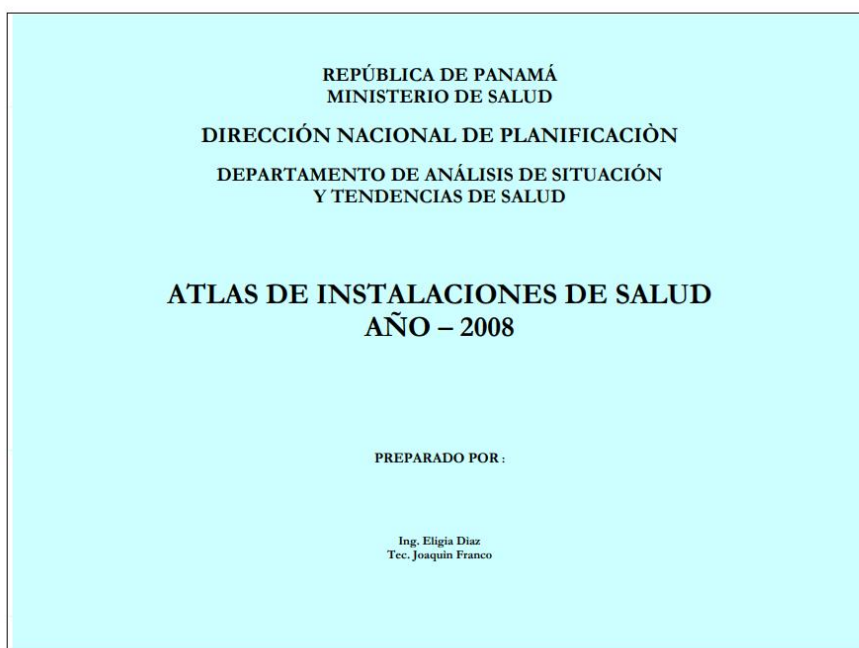


Figura N° 47
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO
TERRITORIAL, DISTRITO DE ARRAIJÁN



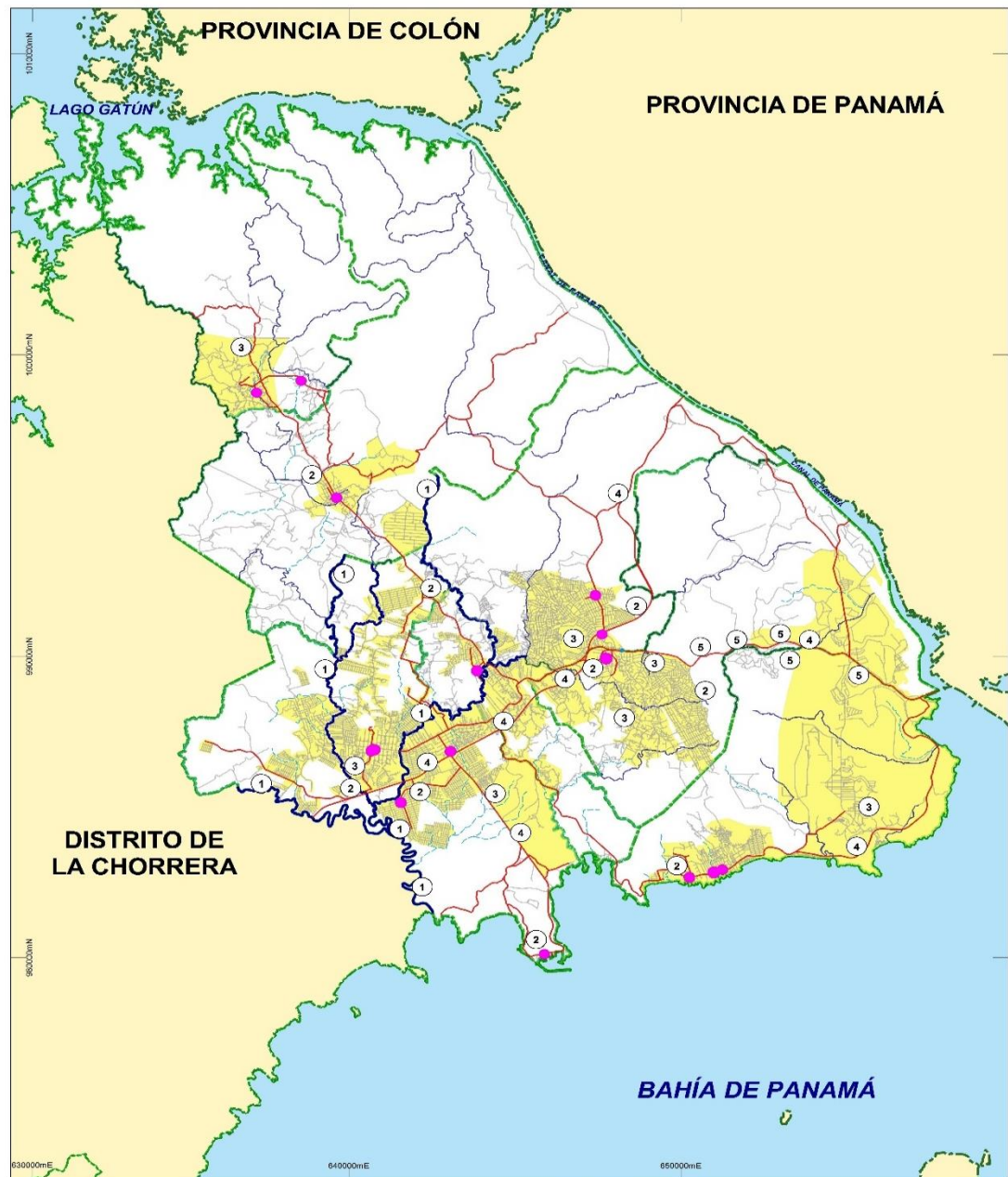
Fuente: El autor. 2018.

Figura N°48
PORTADA DEL ATLAS DE INSTALACIONES DE SALUD AÑO 2008.



Fuente: http://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/publicacion-general/mapas_de_instalaciones_2008.pdf

Figura N° 49



CONFLICTOS ENCONTRADOS EN EL DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

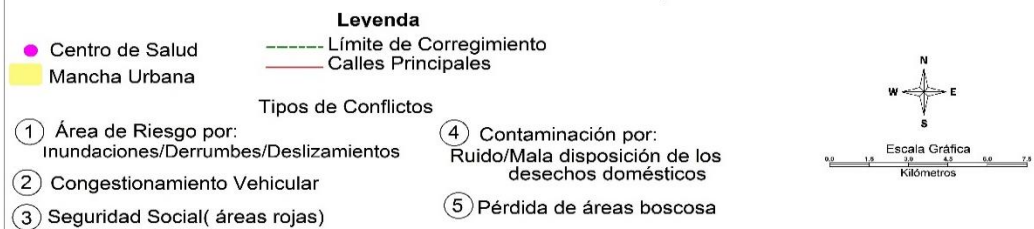


Figura N°50

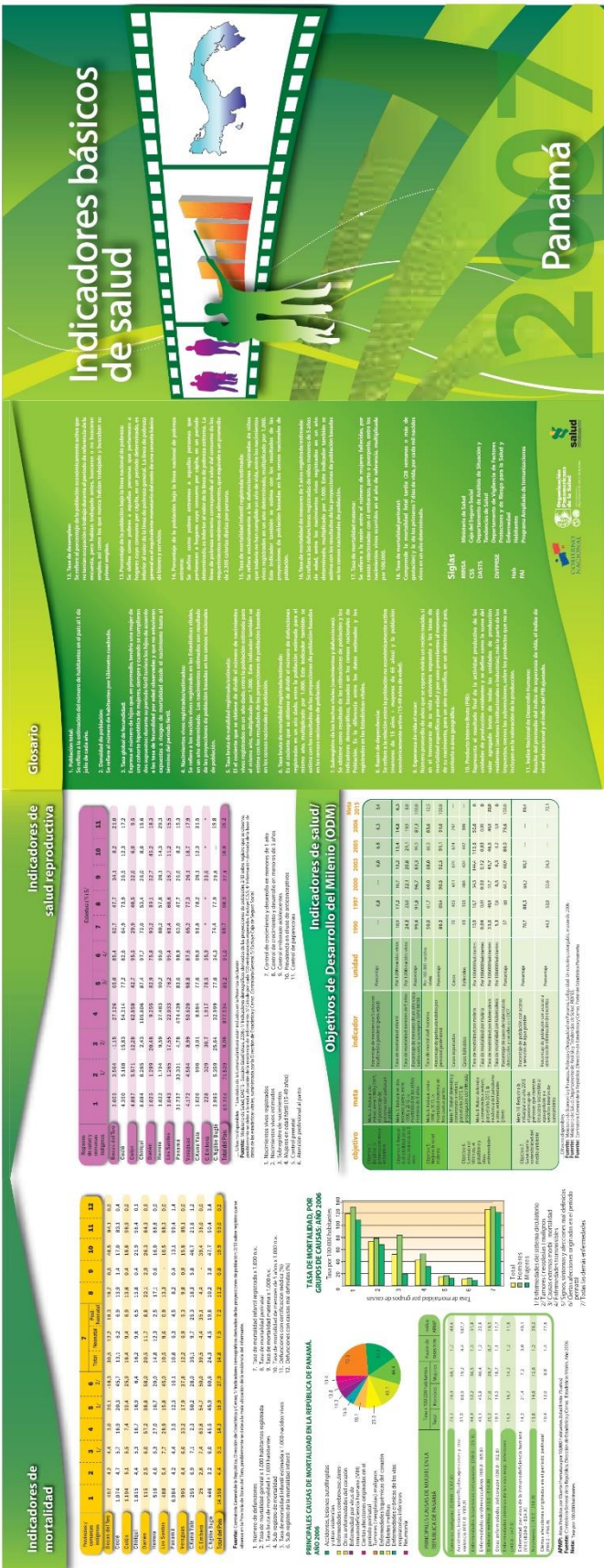
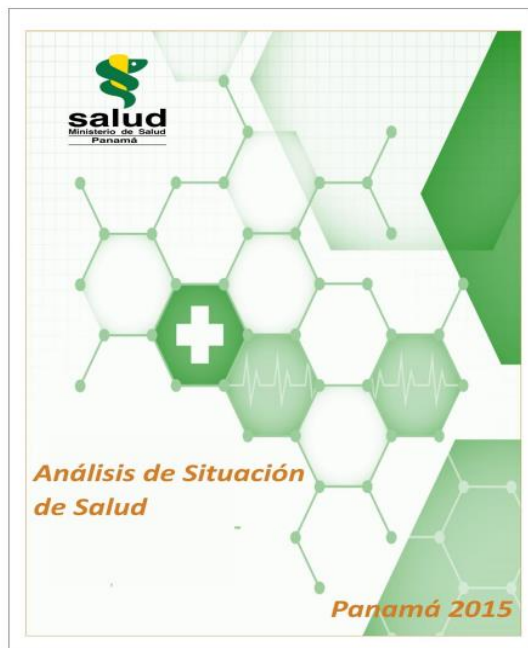


Figura N°51
PORTADA DE GUÍA PARA EL
ANÁLISIS DE SITUACIÓN SALUD



http://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/publicaciones/asis_2015.pdf/Recuperado en enero de 2019

Figura N°52
PORTADA DE GUÍA PARA EL
ANÁLISIS DE SITUACIÓN SALUD



http://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/publicaciones/asis_final_2018c.pdf/Recuperado en enero de 2019

Figura N°53
PORTADA DE GUÍA PARA EL ANÁLISIS DE SITUACIÓN SALUD



<http://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/publicaciones/guiaanalisisituacionsalud.pdf>/Recuperado en enero de 2019.

Figura N°54
Instrumento de Investigación



CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE PANAMÁ OESTE
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
MAESTRÍA EN GEOGRAFÍA REGIONAL DE PANAMÁ



Objetivo: *Verificar si existe información automatizada en el tema de causas de muerte.*

1 Tipo de instalación de salud

Hospital ☐

Centro Especializado ☐

Policlínica ☐

Otra _____

Centro de Salud ☐

ULAPS ☐

Sub Centro de Salud ☐

2 ¿Llevan algún tipo de estadística o control con respecto al tipo de enfermedades que tienen los pacientes?

SÍ ☐ NO ☐

3 ¿Tienen equipo especializado para atender a los pacientes con enfermedades crónicas?

SÍ ☐ NO ☐

4 ¿En qué forma cree usted que mejoraría el servicio de los pacientes?

Mejores Instalaciones ☐

Equipos ☐

Personal Capacitado ☐

Otra _____

5 ¿Cree importante la automatización de los datos en los pacientes que visitan este centro?

SÍ ☐ NO ☐

Muchas Gracias